



“Projeto Individual em contexto Real de Trabalho”

**IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS, AVALIAÇÃO E
CONTROLO DE RISCOS NUMA UNIDADE
INDUSTRIAL**

ANO LECTIVO 2013-2014 Turma: MESTRADO SHT

Realizado por:	Horácio Gomes
----------------	---------------

Docente Coordenador : Prof. Paulo Lima	
--	--

Setúbal, 17 de Outubro 2014

ÍNDICE GERAL

	ÍNDICE GERAL	II
	ÍNDICE DE FIGURAS	IV
	ÍNDICE DE TABELAS	V
	RESUMO	1
1	INTRODUÇÃO	1
2	DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO	9
2.1.	Edifícios e outras áreas.....	10
2.1.1	Edifício administrativo/portaria.....	10
2.1.2	Unidade de despoluição e desmantelamento de VFV.....	10
2.1.3	Áreas de armazenagem.....	12
2.2	DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO	14
2.2.1	Unidade de despoluição e desmantelamento de VFV.....	14
2.2.2	Linha de fragmentação de resíduos metálicos.....	15
2.2.3	Linha de crivagem e separação de metais não ferrosos.....	18
2.2.4	Produtos obtidos no processo.....	18
2.2.5	Diagrama de processo.....	19
2.3	PROCEDIMENTOS DE CONTROLO	20
2.3.1	Procedimento de receção dos VFV.....	20
2.3.2	Procedimento de receção de outros resíduos.....	20
2.3.3	Descrição dos processos de tratamento/valorização.....	20
2.4	REGIME DE FUNCIONAMENTO	21
2.4.1	Regime de funcionamento e nº de trabalhadores.....	21
2.4.2	Organograma da Empresa.....	21
2.5	LISTA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTO	22
2.5.1	Equipamento produtivo.....	22
2.5.2	Equipamento auxiliar.....	22
2.6	PLANTAS	22
2.6.1	Localização.....	25

3	DESCRIÇÃO DE TAREFAS / ATIVIDADES	26
3.1	Tarefas executadas com Máquinas móveis e grua <i>Seram</i>	27
3.2	Tarefas produtivas.....	29
3.3	Operação de equipamentos.....	30
3.4	Tarefas administrativas.....	32
3.5	Chefia da instalação.....	33
3.6	Perigos e Riscos.....	34
4	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO	36
4.1	Método MARAT.....	36
4.2	Ficha de avaliação de Riscos.....	41
4.3	Controlo de outros Riscos (Higiene Industrial).....	41
2.3.1	Ruído.....	42
4.3.2	Poeiras.....	4
4.3.3	Vibrações.....	42
4.3.4	Campos eletromagnéticos.....	42
4.4	Controlo dos riscos.....	42
4.5	Ficha de riscos por função.....	43
4.6	Revisão da análise de riscos.....	44
5	CONCLUSÃO	45
6	BIBLIOGRAFIA	47
7	ANEXOS	48
7.1	Questionário de condições de trabalho.....	49
7.2	Ficha de risco - Operador.....	52
7.3	Ficha de risco - Chefia.....	57
7.4	Avaliação de Risco – Operador	62
7.5	Avaliação de Risco – Chefia	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	1	Diagrama de processo.....	18
Figura	2	Organograma da empresa.....	20
Figura	3	Localização e índice de fotos em planta.....	22
Figura	4	Distribuição dos postos de trabalho.....	23
Figura	5	Localização.....	24
Figura	6	Tarefas com máquinas móveis e grua serem.....	25
Figura	7	Tarefas produtivas.....	27
Figura	8	Tarefas de operação de equipamento.....	28
Figura	9	Tarefas administrativas.....	31
Figura	10	Tarefas da chefia.....	31
Figura	11	Perigos e riscos.....	32
Figura	12	Fluxograma MARAT.....	35
Figura	13	Nível de deficiência (ND).....	35
Figura	14	Nível de exposição (NE).....	36
Figura	15	Nível de probabilidade (NP).....	36
Figura	16	Nível de probabilidade corrigida (NPC).....	37
Figura	17	Significado do nível de probabilidade corrigida (NPC).....	37
Figura	18	Nível de severidade (NS).....	38
Figura	19	Nível de risco (NR).....	38
Figura	20	Nível de controlo (NC).....	40

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1	Vista global.....	8
Foto 2	Receção.....	8
Foto 3	Unidade de despoluição.....	10
Foto 4	Unidade de despoluição.....	10
Foto 5	Depósitos de líquidos removidos.....	11
Foto 6	Prensa de desmontagem de pneus.....	11
Foto 7	Armazenamento de resíduos leves.....	12
Foto 8	Armazém.....	13
Foto 9	Vista geral.....	15
Foto 10	Descarga do <i>fluff</i>	16
Foto 11	Saída da fração pesada/triagem e sucata fragmentada.....	16
Foto 12	Saída de sucata fragmentada.....	16
Foto 13	<i>Trommel</i>	17
Foto 14	Correntes de <i>Foucault</i>	17
Foto 15	Grua <i>Seram</i> e transportador de alimentação.....	26
Foto 16	Carregamento de <i>big bags</i> , com grua do camião <i>hooklift</i>	26
Foto 17	Transporte do <i>fluff</i> para armazenamento.....	26
Foto 18	Carregamento de resíduos em camião.....	26
Foto 19	Pá mecânica, giratória com prato magnético, camião <i>hooklift</i> com grua.....	26
Foto 20	Grua <i>Seram</i>	28
Foto 21	Lubrificação e inspeção rotinada a folgas e fugas na grifa	28
Foto 22	Cabine de comando da fragmentadora.....	29
Foto 23	Vista do exterior.....	29
Foto 24	Entrada do tapete da cabine de triagem.....	29
Foto 25	<i>Trommel</i> - separação por granulometria.....	30
Foto 26	Separação por correntes de <i>Foucault</i>	30
Foto 27	Triagem manual.....	30
Foto 28	Controlo da báscula de entrada e receção.....	30

RESUMO

O principal objetivo do presente trabalho final é a elaboração da análise, avaliação e controlo de riscos de uma empresa industrial de fragmentação de sucata ferrosa e reciclagem de veículos em fim de vida.

A avaliação de riscos profissionais é um fator essencial para a prevenção dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais.

Com o objetivo de analisar as condições de Higiene, Saúde e Segurança vai ser efetuada a identificação dos trabalhadores expostos aos riscos, a descrição das diversas atividades em conjunto com os operadores e chefias, em reuniões, ações de *brainstorming* e uma minuciosa observação dos processos e métodos de trabalho.

A fase seguinte teve como meta a identificação de todos os perigos presentes, estimando a probabilidade e a gravidade, de acordo com o método de avaliação de risco MARAT.

Após a classificação da aceitabilidade dos riscos, houve que comprovar a existência de medidas de controlo adequadas, e se necessário a sua eliminação ou a sua redução.

As Fichas de Risco por Função, foram elaboradas e efetuada a competente formação e informação aos trabalhadores.

Pretendeu-se aproveitar o contacto direto e a inter atividade gerada no processo de análise, para criar uma filosofia e cultura de segurança sólida procurando envolver toda a estrutura desde a administração até aos trabalhadores, como forma de obter níveis elevados de prevenção, de saúde e de bem-estar no trabalho.

Palavras- Chave: Análise e Avaliação de riscos; Perigos e riscos no local de trabalho; MARAT; Fichas de risco; Filosofia e cultura de segurança

1 - INTRODUÇÃO

A cada três minutos e meio morre uma pessoa na União Europeia na sequência de um acidente de trabalho ou de uma doença profissional. Como resultado, na UE, todos os anos, mais de 5500 perdem a vida em acidentes de trabalho¹.

Muitas destas vidas poderiam ser poupadas se os riscos tivessem sido identificados, controlados ou eliminados, aplicando medidas de prevenção e segurança adequadas.

A avaliação dos riscos existentes nos locais de trabalho torna-se um dos mais importantes passos para permitir que estes se tornem espaços seguros. A segurança não deve ser ponderada como apenas mais uma «imposição burocrática» ou legal; é necessário ter em consideração que não se podem priorizar os prazos de fabrico e os objetivos de produção em detrimento da segurança e da saúde no trabalho.

O principal objetivo deste trabalho final é a elaboração da análise, avaliação e controlo de riscos de uma empresa industrial na área de fragmentação de sucata ferrosa e reciclagem de veículos em fim de vida. Esta empresa foi adquirida pelo grupo da SN Seixal Siderurgia Nacional.

Nesta unidade industrial pretende criar-se uma filosofia e cultura de segurança sólida e implementar igualmente um sistema de gestão semelhante à que este grupo industrial² aplica; procurando envolver toda a estrutura desde a administração até aos trabalhadores.

A avaliação de riscos profissionais constitui a base de uma gestão eficaz da segurança e saúde no trabalho, constituindo-se como uma ferramenta essencial para a redução dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais.

“A avaliação de riscos profissionais é o processo dinâmico que dirigido a estimar a magnitude do risco para saúde e a segurança dos trabalhadores no trabalho, decorrente das circunstâncias em que o perigo pode ocorrer no local de trabalho, tendo em vista a obtenção da informação necessária para que o empregador reúna condições para a tomada de decisão apropriada sobre a necessidade de adotar medidas preventivas e sobre o tipo de medidas deve adotar” (Roxo, 2009:36).

A EU-OSHA, (FACTS 81/PT) define avaliação de riscos como “o processo de avaliação dos riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores decorrentes dos perigos no local de

¹ Segundo a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no trabalho

² Grupo MEGASA

trabalho. É pois, uma análise sistemática de todos os aspetos do trabalho, que identifica: aquilo que é suscetível de causar lesão ou danos; a possibilidade de os perigos serem eliminados e, se tal não for o caso; as medidas de prevenção ou proteção que existem, ou deveriam existir, para controlar os riscos”.

Este tema já se encontra amplamente abordado na literatura e consequentemente, para os termos perigo, risco, avaliação de risco, etc, existem várias definições e pontos de vista segundo os autores observados. No entanto, torna-se imperativo partir das diretrizes legais. A Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro que regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e da saúde no trabalho, entende por “**Perigo** a propriedade intrínseca de uma instalação, actividade, equipamento, um agente ou outro componente material do trabalho com potencial para provocar dano e por **Risco** a probabilidade de concretização do dano em função das condições de utilização, exposição ou interação do componente material do trabalho que apresente perigo”.

Ao analisar os perigos e os riscos é de extrema importância ter claro quais as consequências associadas.

Perigo pode considerar-se como a fonte, a origem, tudo o que possa causar lesões ou danos, um fator que apenas por existir pode possibilitar o acidente, a OHSAS 18001:2007, apresenta a seguinte definição:

“O Perigo é entendido como a fonte ou situação com potencial para causar dano, em termos de lesões ou ferimentos para o corpo humano ou de danos para a saúde, para o património, para o ambiente do local de trabalho “.

A avaliação do risco para Abel Pinto³ (2008, p. 189) “é o processo que permite identificar os perigos (situações potenciais causadoras de danos à SST) através da avaliação da probabilidade de ocorrência de um acidente, devido a esse perigo, e estimativa das suas possíveis consequências e, com base nos níveis de risco (conjugação da probabilidade de ocorrência do acidente e a estimativa das consequências expectáveis), propor medidas que permitam minimizar e/ou controlar os riscos avaliados como não aceitáveis (ou graves, usando a terminologia da legislação).”

Segundo o Manual de apoio – (Modulo V/11) – Identificação de perigos e avaliação de riscos, “o tratamento dos riscos na empresa deve começar com a identificação dos perigos e dos riscos para de seguida os classificar e avaliar. O passo seguinte é a quantificação dos

³ Abel Pinto foi responsável do Departamento de Segurança da SN Seixal do final de 2000 a 2003, período onde colaborou com o autor deste trabalho.

riscos, passando-se depois à adoção de medidas que visem a sua redução. Em termos de método sistemático será:

- aquisição de dados;
- identificação de perigos;
- avaliação de riscos;
- proposta de adoção de medidas tendentes a reduzir os riscos;
- estimativa do valor dos custos associados;
- adoção de medidas tendentes a reduzir os riscos”.

A preparação deste trabalho principiou com a recolha de toda a diversa informação que possibilitasse a identificação das condições de perigo presentes na instalação, assim como o reconhecimento das medidas de segurança existentes. Estes fatores encontram-se associados aos operadores, às características das tarefas e aos equipamentos existentes e/ou ferramentas utilizadas para realização das tarefas.

Foi efetuada a identificação dos trabalhadores expostos aos riscos (número reduzido de trabalhadores e todos executam tarefas semelhantes ou rodam entre si) e considerou-se por segurança a possibilidade de máxima exposição. É referido como conselho EU-OSHA para a primeira etapa: “Etapa 1 – Identificação dos perigos e das pessoas em risco”.

Esta recolha de dados incidiu sobre o conhecimento dos equipamentos existentes, a descrição das diversas atividades efetuada em conjunto com os operadores através de reuniões e ações de *brainstorming*. As experiências *on job* destes operadores foram uma ferramenta interessante para a identificação de possíveis perigos existentes.

Para a identificação dos perigos foi igualmente recolhida informação junto dos fabricantes dos equipamentos e nos manuais de utilização dos mesmos.

Através de inspeções rotinadas e da aplicação de medidas corretivas no âmbito da manutenção, dá-se o cumprimento ao DL 50/2005, garantindo que as proteções coletivas existentes são adequadas. Foram igualmente realizadas várias comprovações das rotinas diárias, acompanhando o processo produtivo de modo a verificar que: “se disse como se faz” e “se faz como se disse”.

Por não terem ocorrido acidentes ou ‘quase acidentes’⁴ nos últimos anos, o histórico de acidentes não foi assim analisado.

Devido à existência de máquinas móveis na instalação, analisou-se a informação contida no Guia prático – Segurança de Máquinas e Equipamentos de trabalho – ACT 2013, no qual constam referidas várias medidas preventivas. Essas medidas foram aplicadas, garantindo que as zonas de circulação e trabalho estão definidas, sinalizadas e são do conhecimento dos operadores. Por outro lado, uma correta manutenção preventiva, a realização de *check lists* de operador baseadas no DL 50-2005, a formação e habilitação dos operadores que conduzem as máquinas garantem as medidas necessárias para um efetivo controlo de risco.

Quando se analisou a interação homem-máquina ou os comportamentos de defesa perante os riscos a que nos encontramos expostos, foi considerado importante, durante as reuniões de levantamento e recolha de informação avaliar o nível de perceção individual do risco que estes trabalhadores têm, em equipa ou individualmente.

Segundo João Areosa (2012, 54), “É através de uma enorme multiplicidade de riscos no trabalho, variável em cada universo laboral, que chegamos aos acidentes de trabalho... Os riscos laborais são assim a causa única dos acidentes de trabalho. É neste contexto que nos parece pertinente considerar a forma como os próprios trabalhadores percebem os riscos aos quais se encontram expostos nos seus locais de trabalho, visto que se um trabalhador não consegue identificar(ou identifica de forma inadequada) os seus riscos laborais, aparentemente estará mais vulnerável a sofrer um acidente de trabalho.”

Após o levantamento e recolha de informação, seguidos pela caracterização das tarefas com os perigos associados a cada uma, é possível passar a uma segunda fase: a avaliação dos riscos.

Nesta etapa, é efetuada a classificação dos riscos segunda a sua gravidade (caso venha a acontecer) e a probabilidade de ocorrer um dano que está diretamente relacionada com o nº de vezes que o trabalhador fica exposto. Como conselho EU-OSHA a Etapa 2 “Avaliação e priorização dos riscos é a apreciação dos riscos existentes (sua gravidade e probabilidade...) e classificação desses riscos por ordem de importância.”

Após a avaliação, é classificada a sua aceitabilidade, tendo sempre presente que o cumprimento da legislação é apenas o requisito mínimo; o que para o grau de rigor e exigência que a empresa põe em execução, fica muito abaixo do nível aplicado. O método

⁴ Imprevisto ou incidente do qual não resultaram lesões, doenças ou danos, mas o potencial para os provocar existiu.

selecionado para efetuar a avaliação de riscos foi o MARAT⁵, por ser o procedimento aprovado como metodologia de avaliação nas outras empresas do grupo⁶ certificadas pela Norma OHSAS 18001:2007.

Não foram integradas na análise de risco as diferentes perceções dos trabalhadores à exposição ao mesmo, temos consciência que não é fácil a sua aplicabilidade na metodologia. Contudo, segue-se a linha de pensamento de João Areosa (2012, 62), quando este refere que: “é pertinente lembrar que as perceções de riscos dos trabalhadores são para eles próprios absolutamente “reais e objetivas”, e que estes tendem a atuar mediante essas mesmas perceções. Assim, integrar as diferentes perceções de riscos dos trabalhadores nas análises de riscos é um passo fundamental para o sucesso de um programa de gestão de riscos organizacionais e, por consequência, para a prevenção de acidentes”. Durante a fase de avaliação ficou a certeza de se ter conseguido um grande grau de pro atividade com os trabalhadores, conseguindo elevar o nível da sua perceção. Como continuação da melhoria contínua de prevenção serão planeadas ações de sensibilização e formação.

Após a classificação da aceitabilidade dos riscos, a tomada de medidas corretivas foi efetuada tendo em atenção o método de atuação recomendado pela Diretiva Quadro (Diretiva 89/391/CEE):

Segundo a Diretiva, os princípios fundamentais da prevenção de riscos são os seguintes:

- Evitar riscos;
- Avaliar os riscos que não podem ser evitados;
- Combater os riscos na fonte;
- Adaptar o trabalho ao indivíduo, especialmente no que se refere à conceção dos locais de trabalho e à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de produção;
- Adaptar as condições de trabalho ao progresso técnico;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Desenvolver uma política de prevenção global e coerente que abranja a tecnologia, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência de fatores relacionados com o ambiente de trabalho;

⁵ Método de Avaliação de Riscos de Acidentes de Trabalho

⁶ SN Seixal; SN Maia; SN Transformados e Megasa.

- Conferir às medidas de proteção coletiva prioridade sobre as medidas de proteção individual;
- Dar instruções adequadas aos trabalhadores.

Nesta perspetiva, deverá entender-se a prevenção como um processo contínuo e fundamental no domínio da organização da empresa através da adoção de um conjunto de medidas em todas as atividades e processos da organização procurando evitar ou diminuir os riscos derivados do trabalho.

Para as empresas evoluírem, a prevenção de riscos é uma condição fundamental para que os trabalhadores tenham um bom desempenho e motivação no trabalho. Um trabalhador que sente que a sua integridade está em risco no trabalho que desenvolve nunca estará motivado.

Uma boa avaliação e análise de riscos associadas a Fichas de Risco por Função constituem a base de um sistema de prevenção, sendo a existência de uma cultura de empresa e liderança focada na segurança no trabalho, a transmissão dessa e outras informações, a formação dos trabalhadores, e a atualização constante ferramentas essenciais.

Das políticas e métodos aplicados na Indústria Química podem ser recolhidos muitos bons exemplos. Estas, por serem indústrias de alto risco, estão mais avançadas e procuram ser mais rigorosas, assegurando não só a segurança do processo, mas a segurança dos seus trabalhadores. Os pressupostos de base aplicam-se a qualquer atividade, pois uma liderança forte é vital e essencial ao funcionamento e cultura de prevenção numa organização.

“Criar uma cultura onde todos os funcionários possam esperar o inesperado e se esforcem para executar um trabalho livre de erros é essencial para o sucesso da segurança do processo. Este tipo de cultura só é possível através de uma liderança demonstrada em todos os níveis da organização.” Bob Hansen⁷, citado em *‘Guidance for Senior Leaders in High Hazard Industries’*, (OECD 2012/12).

É esta cultura de segurança que influencia e promove a correta atitude e um comportamento seguro no ambiente de trabalho desde a base até ao topo.

A sustentabilidade e a responsabilidade social conferem um carácter diferenciador positivo às organizações. Assim, as empresas procuram cada vez mais garantir condições de trabalho adequadas aos seus trabalhadores.

⁷ Bob Hansen é CEO da Dow Corning (Grupo Dow Chemical) Multinacional na área química.

“As empresas atentas ao seu ‘triple-bottom-line’⁸ superam as suas congéneres menos exigentes na bolsa de valores” (The Economist⁹).

Todavia, só com o empenho conjunto da administração, dos vários níveis de responsáveis e dos trabalhadores, se pode assegurar a promoção de níveis elevados de segurança, saúde e bem-estar no trabalho.

Neste primeiro capítulo, é efetuada a apresentação do trabalho, a pertinência do tema e indicada a metodologia utilizada.

No segundo capítulo, destinado à apresentação da Empresa, efetua-se a descrição da instalação, descreve-se o processo produtivo e os procedimentos de controlo em vigor. São apresentadas ainda as máquinas e equipamentos produtivos e auxiliares.

No terceiro capítulo, indica-se os métodos de recolha de dados e apresenta-se a descrição das tarefas e das atividades desenvolvidas. Este capítulo finaliza com o resumo de perigos e riscos, para as referidas tarefas.

No quarto capítulo, é apresentada a metodologia de análise, as medidas de controlo e a frequência da revisão da análise de riscos.

No quinto capítulo, são apresentadas as conclusões, onde é dada importância aos aspetos considerados mais relevantes, e são sugeridas algumas perspetivas de melhoria.

No sexto capítulo é descrita a bibliografia utilizada e consultada.

No último capítulo, o sétimo são apresentados os anexos que suportam as ações e que foram indicados ao longo deste trabalho.

⁸ Ou tripé da sustentabilidade: People/Planet/Profit» 1º pessoas, 2º planeta, 3º lucros ou benefícios.

⁹ Citado em OSHA, FACTS 81/PT.

2 - DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO



Foto nº 1 Vista global

A Ecometais, Sociedade de Tratamento e Reciclagem, S.A., dedica-se à fragmentação de sucata ferrosa e reciclagem de veículos em fim de vida¹⁰, com elevado conteúdo metálico ferroso suscetível de valorização.

A Ecometais assegura a disponibilidade de sucata ferrosa na instalação da Siderurgia Nacional, como atividade a montante da linha de fragmentação e, ao mesmo tempo, garante a reciclagem/valorização dos restantes componentes dos VFV.

O local da implantação da Unidade de Reciclagem de VFV, Ecometais – Sociedade de Tratamento e Reciclagem, S.A, situa-se no interior do complexo industrial da antiga Siderurgia Nacional, na aldeia de Paio Pires, concelho do Seixal.

O terreno dispõe de uma vedação que envolve a totalidade do perímetro da instalação (cerca de 20 000 m²), no qual se incluem a linha de fragmentação, a linha de separação de não ferrosos, a unidade de despoluição de VFV, a oficina, o edifício administrativo e o parque de armazenamento. A área é impermeabilizada e dotada de um eficaz sistema de drenagem de águas residuais oleosas e pluviais, dispondo de uma estação própria de tratamento de águas oleosas.

¹⁰ Veículo em fim de vida, denominado de forma abreviada VFV.

A área produtiva propriamente dita consiste numa linha contínua de fragmentação, alimentada por uma grua fixa. Complementarmente, existe uma zona destinada à separação de metais não-ferrosos composta por um crivo mecânico e uma unidade de separação por correntes de *foucault*.

2.1 - Edifícios e Outras Áreas

Conforme se pode verificar na planta geral, (figura nº3), a instalação dispõe de vários edifícios e áreas cobertas:

2.1.1-Edifício Administrativo/Portaria

É um edifício administrativo com cerca de 287 m² no qual se situa a direção técnica, a receção, o secretariado, o refeitório e os balneários/sanitários do pessoal.

A receção destina-se às tarefas administrativas, ao cumprimento do formalismo de entrega dos VFV (receção e controlo da documentação, registo dos dados dos VFV e emissão dos correspondentes certificados de destruição).



Foto nº 2 Receção

2.1.2- Unidade de Despoluição e Desmantelamento de VFV

A unidade de despoluição de VFV compreende uma área coberta de cerca de 181 m², onde existem dois postos de despoluição.

A unidade de despoluição é complementada com a unidade de operação de desmantelamento dos VFV, que possui equipamento para neutralização dos componentes pirotécnicos, dos *airbags* e pré-tensores dos cintos de segurança, bem como equipamento para efetuar a remoção eficaz e em condições de segurança dos seguintes componentes:

- Fluido do sistema de ar condicionado;
- Baterias;
- Filtros de óleo;
- Depósitos de GPL;
- Componentes identificados como contendo mercúrio ou outros componentes rotulados ou identificados nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 196/2003, republicado pelo Decreto-Lei n.º 64/2008, 8 de Abril;
- Catalisadores;
- Grandes componentes de plástico (p.e. pára-choques);
- Vidros;
- Pneus;
- Componentes suscetíveis de reutilização (como peças em segunda mão).



Foto n° 3: Unidade de despoluição



Foto n° 4: Unidade de despoluição

Cada unidade inclui um sistema de bombagem para extração do combustível (*diesel* ou gasolina), óleo (de motor, da caixa, da direção, dos travões ou dos amortecedores), água do radiador e água do limpa pára brisas. A sequência de operações para drenagem e desmantelamento de um VFV foi estabelecida pelo fornecedor do equipamento.

Estão ainda montados, equipamentos para extração do refrigerante de ar condicionado, uma prensa de separação dos pneus, equipamento de ignição de pré-tensores e *airbags*, uma tesoura hidráulica e duas ferramentas pneumáticas para remoção das rodas dos veículos.

Numa área coberta anexa dotada de bacia de contenção, encontram-se ainda os reservatórios para armazenamento dos fluidos removidos, enquanto o vidro e o plástico são armazenados separadamente em contentores metálicos. Relativamente aos pneus, estes são removidos dos VFV e armazenados numa área anexa não coberta.



Foto nº 5: Deposito de fluidos removidos



Foto nº 6: Prensa de desmontagem de pneus

2.1.3- Áreas de armazenagem

As frações de resíduos “leves”, outros sedimentos da linha de fragmentação (por exemplo: plásticos, borrachas, *fluff*¹¹, terras) e também resíduos ainda com alguns metais incorporados são armazenados separadamente em “baías”¹² de betão. Dependendo do resíduo, estas zonas de armazenamento podem ser exteriores ou dotadas de cobertura e sistema de extinção de incêndio por *sprinklers*.

¹¹ *Fluff*- resíduo da fração leve retirado por aspiração.

¹² Baías- áreas limitadas por muros de betão



Foto nº 7: Armazenamento de resíduos 'Leves'

Estes resíduos, nomeadamente os resíduos removidos dos VFV e os metais não ferrosos obtidos através da linha de fragmentação, são armazenados separadamente em contentores por tipologia e código LER¹³, de forma a otimizar a sua valorização no exterior.

Para além das áreas não cobertas de armazenamento de pneus, vidro e plástico, removidos dos VFV, foram consideradas as seguintes áreas de estacionamento/armazenagem de VFV e de armazenagem de resíduos ferrosos:

- Estacionamento de VFV no exterior da instalação;
- Estacionamento de VFV de quarentena no interior da instalação;
- Estacionamento de VFV para despoluição;
- Armazenagem de VFV para desmantelamento;
- Armazenagem de VFV despoluídos, desmantelados e de sucata ferrosa para fragmentação;
- Armazenagem de sucata ferrosa fragmentada.

Na oficina/armazém, com cerca de 740 m² de área coberta, é assegurada a manutenção das máquinas em operação. Nesta zona existe ainda uma área com estantes para arrumação das peças de reserva das máquinas existentes na instalação e para materiais/peças com valor comercial removidas dos VFV. Neste armazém são guardados óleos e massas a serem utilizados nas máquinas da instalação.

¹³ LER- Lista Europeia de Resíduos



Foto nº 8 Armazém

Áreas para armazenamento de VFV

Podendo ser armazenados em toda a superfície das instalações da Ecometais, os VFV são armazenados preferencialmente do lado direito da Unidade de Despoluição. À medida em que o desmantelamento é efetuado as carcaças resultantes são colocadas no perímetro de alimentação da linha de fragmentação.

2.2 - Descrição do processo produtivo

2.2.1 - Despoluição e Desmantelamento de VFV

A despoluição dos VFV é a primeira operação a efetuar nestes resíduos. Esta é uma das mais importantes etapas, uma vez que se centra na remoção de fluídos e de outros componentes perigosos, a qual será sempre efetuada num prazo máximo de 15 dias úteis após a receção dos VFV. A operação realiza-se num dos postos da unidade de despoluição e inclui as seguintes ações:

- Remoção da bateria, filtro de óleo e do depósito de GPL, se existente;

- Neutralização dos componentes pirotécnicos (*airbags* e pré-tensores dos cintos de segurança);
- Remoção dos fluidos (combustível, óleo lubrificante do motor e da caixa de velocidades, óleo dos sistemas hidráulicos, líquido de arrefecimento, fluido dos travões e fluido do sistema de ar condicionado);
- Remoção dos componentes identificados como contendo mercúrio;
- Remoção de outros componentes rotulados ou de outro modo identificados nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 196/2003, republicado pelo Decreto-Lei n.º 64/2008.

Por sua vez, a operação de desmantelamento será sempre realizada num prazo máximo de 1 ano após a receção do VFV e inclui as seguintes ações:

- Remoção do catalisador;
- Remoção dos pneus;
- Remoção dos vidros;
- Remoção dos grandes componentes em plástico;

Os operadores da instalação responsáveis pelas operações de despoluição/desmantelamento têm obrigatoriamente que utilizar equipamento de segurança adequado, particularmente capacete, calçado com sola antiderrapante e biqueira de aço, luvas, óculos ou viseira e auriculares, neste último caso na operação de neutralização dos componentes pirotécnicos.

2.2.2 - Linha de fragmentação de resíduos metálicos

A linha de fragmentação, com a capacidade de cerca de 80 t/hora, destina-se não só a fragmentar a sucata metálica, mas também à separação dos materiais ferrosos, dos materiais não ferrosos e dos materiais “leves” não metálicos. Neste processo, a sucata metálica constituída por VFV despoluídos e desmantelados, bem como sucata recebida do exterior (sucata em fardos ou a granel) armazenada numa área circular, são recolhidas por uma grua fixa de grifos e conduzida ao transportador de alimentação da linha de fragmentação. Como auxiliar nesta manobra podem ser utilizadas duas gruas móveis, uma de grifos e outra de prato magnético, bem como uma pá carregadora.



Foto nº 9 Vista geral

O transportador introduz a sucata numa fragmentadora, acionada por um motor elétrico de 2 200 kW e equipada com um tambor cilíndrico com 2,6 m de comprimento que funciona a uma velocidade de 600 rpm. Esta fragmentadora dispõe de 16 martelos de 130 kg cada, que conferem uma elevada energia de impacto dinâmico capaz de fragmentar a chapa de aço da carcaça, o motor, a caixa de velocidades e todos os restantes órgãos mecânicos constituintes dos VFV.

Os fragmentos resultantes, ao atingirem a dimensão de 250 mm, passam num crivo mecânico, caindo numa mesa vibratória. Um potente tambor magnético separa os fragmentos ferrosos e gera uma mistura residual rica em fragmentos de metais não ferrosos que é retirada por meio de um transportador lateral.

Foto n° 10 Descarga do *Fluff*

Através de um eficaz sistema de despoeiramento de dupla aspiração que atua sobre a cabeça do fragmentador, antes da atuação do tambor magnético, consegue-se promover a remoção da fração leve constituída por plásticos, espumas, feltros, borrachas e poeiras. Esta fração leve é retirada da linha para uma saída lateral através de um outro tapete transportador



Foto n° 11 Saída da fração pesada, triagem e saída da sucata fragmentada



Os fragmentos ferrosos passam numa cabine de separação manual (triagem) antes de serem conduzidos ao transportador de saída, do tipo giratório, que os descarrega na despectiva área de armazenagem no pavimento em semicírculo

Foto n° 12 – Saída de Sucata fragmentada

2.2.3 - Linha de crivagem e separação de metais não ferrosos

Existe ainda um crivo rotativo (*trommel*) destinado à separação granulométrica em três fracções que são conduzidas a sistemas de separação de metais não ferrosos por correntes de *Foucault*, onde se obtém alumínio, aço inox, cobre e chumbo, (sendo que os últimos são separados manualmente).



Foto nº 13 'Trommel'



Foto nº 14 Correntes de 'Foucault'

A fracção de granulometria mais fina (terras) não é passível de valorização.

2.2.4 - Produtos obtidos no processo

Os produtos acabados, resultantes do processo de fragmentação de VFV e outra sucata ferrosa, são o ferro fragmentado, calibrado a menos de 250 mm e uma mistura de alumínio, cobre, zinco, chumbo e outros metais não ferrosos.

O ferro fragmentado, que representa a maior percentagem do *input* da fragmentação, destina-se ao abastecimento de fornos siderúrgicos, e constitui uma matéria-prima secundária de elevado valor e grande procura quer no mercado interno ou no mercado internacional.

Os metais não-ferrosos fragmentados constituem uma pequena fracção da ordem dos 1 a 2% do *input*, normalmente mais rica em alumínio e com algum conteúdo em cobre, zinco e outros metais.

Os resíduos recolhidos no processo interno de despoluição de VFV – baterias, pneus, combustíveis, óleos, outros fluidos e componentes - assumem a forma de sub-produtos do processo e são encaminhados para reutilização, reciclagem ou valorização energética.

2.2.5 – Diagrama de Processo

O seguinte diagrama identifica os processos de tratamento/valorização dos resíduos.

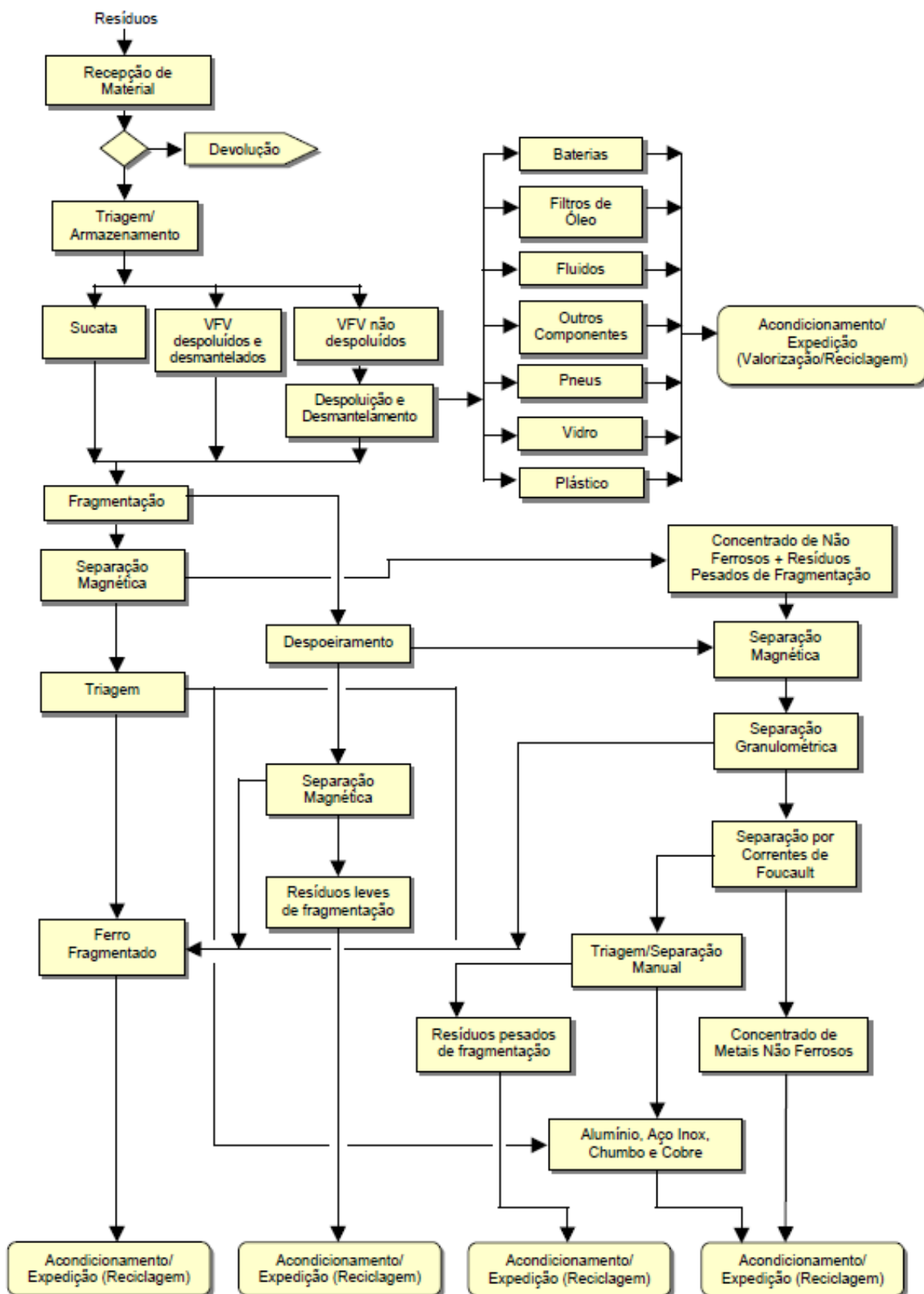


Figura nº 1 – Diagrama de processo

2.3 - PROCEDIMENTO DE CONTROLO

2.3.1 - Procedimento de receção dos VFV

Os VFV são um resíduo especial, uma vez que se encontram registados na Conservatória do Registo Automóvel em nome de um proprietário e possuem uma matrícula válida no IMT¹⁴. Associado a este processo de abate, existe a chamada ‘Documentação de abate’ que oficializa a entrega e a receção na instalação.

Antes de darem entrada na instalação, os VFV são submetidos a uma inspeção visual do seu interior, pesados na báscula e o nível de radioatividade é medido através de um equipamento específico aí instalado para o efeito. Todos os resíduos a admitir estão sujeitos a verificação da eventual presença de radioatividade.

Quando os VFV ou as viaturas de transporte de resíduos fazem atuar o alarme no pórtico de deteção, o operador comunica ao responsável técnico da instalação a ocorrência, o qual notifica de imediato o organismo competente para a identificação, isolamento e/ou remoção do elemento radioativo contaminante (Departamento de Proteção Radiológica e Segurança Nuclear do Instituto Superior Técnico)¹⁵

2.3.2 - Procedimento de receção de outros resíduos

À entrada da instalação é efetuada uma verificação das guias de acompanhamento dos resíduos e uma inspeção visual da carga transportada. A carga é pesada na báscula e efetuado o controlo do respetivo nível de radioatividade, após o que é efetuado o seu registo no sistema informático. No caso de não existir conformidade da carga com a guia de acompanhamento dos resíduos, a carga é recusada.

¹⁴ Instituto da Mobilidade e dos Transportes, gere o registo automóvel.

¹⁵ Antigo ITN- Instituto Tecnológico e Nuclear.

2.4 – REGIME DE FUNCIONAMENTO

2.4.1 - Regime de funcionamento e numero de trabalhadores

O regime de laboração é de 1 turno diário (8 horas por dia), 5 dias por semana, com paragem geral no período de um mês para férias e manutenção.

Os trabalhadores totais na instalação são 9, sendo que são 7 fabris, 1 administrativo/fabril e 1 responsável técnico pela instalação. O controlo administrativo e receção são assegurados sempre que se justifica, por um trabalhador que também executa tarefas fabris.

Os serviços de apoio e administrativos são assegurados por outra empresa do grupo fora destas instalações.

2.4.2 – ORGANOGRAMA

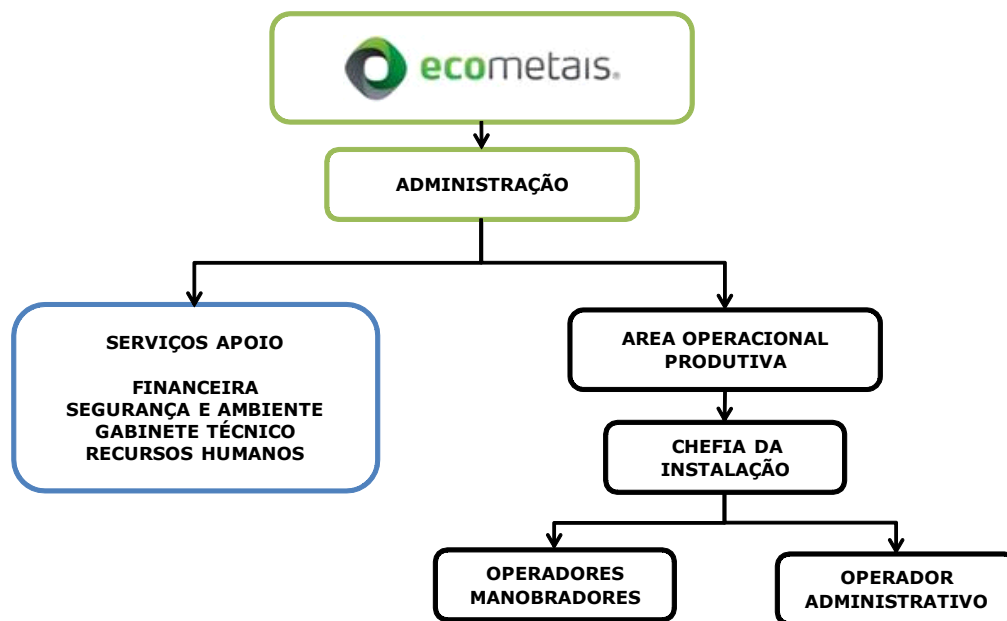


Figura nº 2 – Organograma da empresa

2.5 - Lista de Máquinas e Equipamento

Apresenta-se a seguir a listagem dos equipamentos produtivos e auxiliares.

2.5.1 - Equipamento Produtivo

- Equipamento específico para despoluição de VFV;
- Grua fixa de grifos;
- Grua móvel de grifos;
- Grua móvel de prato magnético;
- Pá carregadora;
- Linha de fragmentação completa, equipada com fragmentador, sistema de alimentação por tapete contínuo, sistema de despoeiramento, separação magnética de fragmentos ferrosos e linhas de separação de não ferrosos por crivos e sistemas de correntes de Foucault.

2.5.2 - Equipamento Auxiliar

- Báscula;
- Empilhador;
- Camiões de transporte;
- Enfardadora móvel;
- Sistema de deteção de radioatividade, equipado com pórtico;
- Aspirador de poeiras e líquidos;
- Lavadora de alta pressão;

2.6 - PLANTAS

Na figura nº 3, é identificada a localização em planta das fotos apresentadas.

Na figura nº 4, identifica-se a localização dos postos de trabalho.

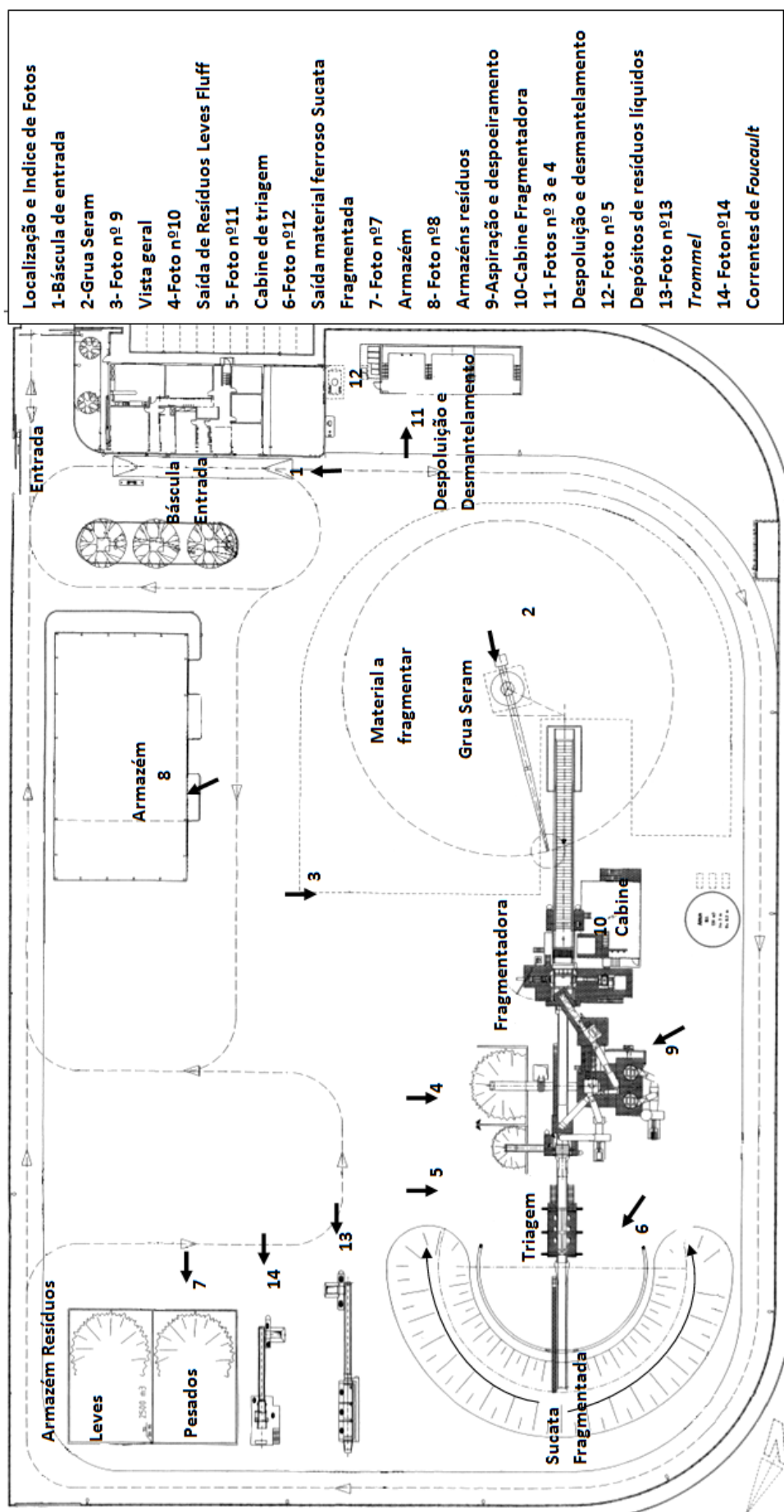


Figura 3: Localização e Índice de Fotos em Planta

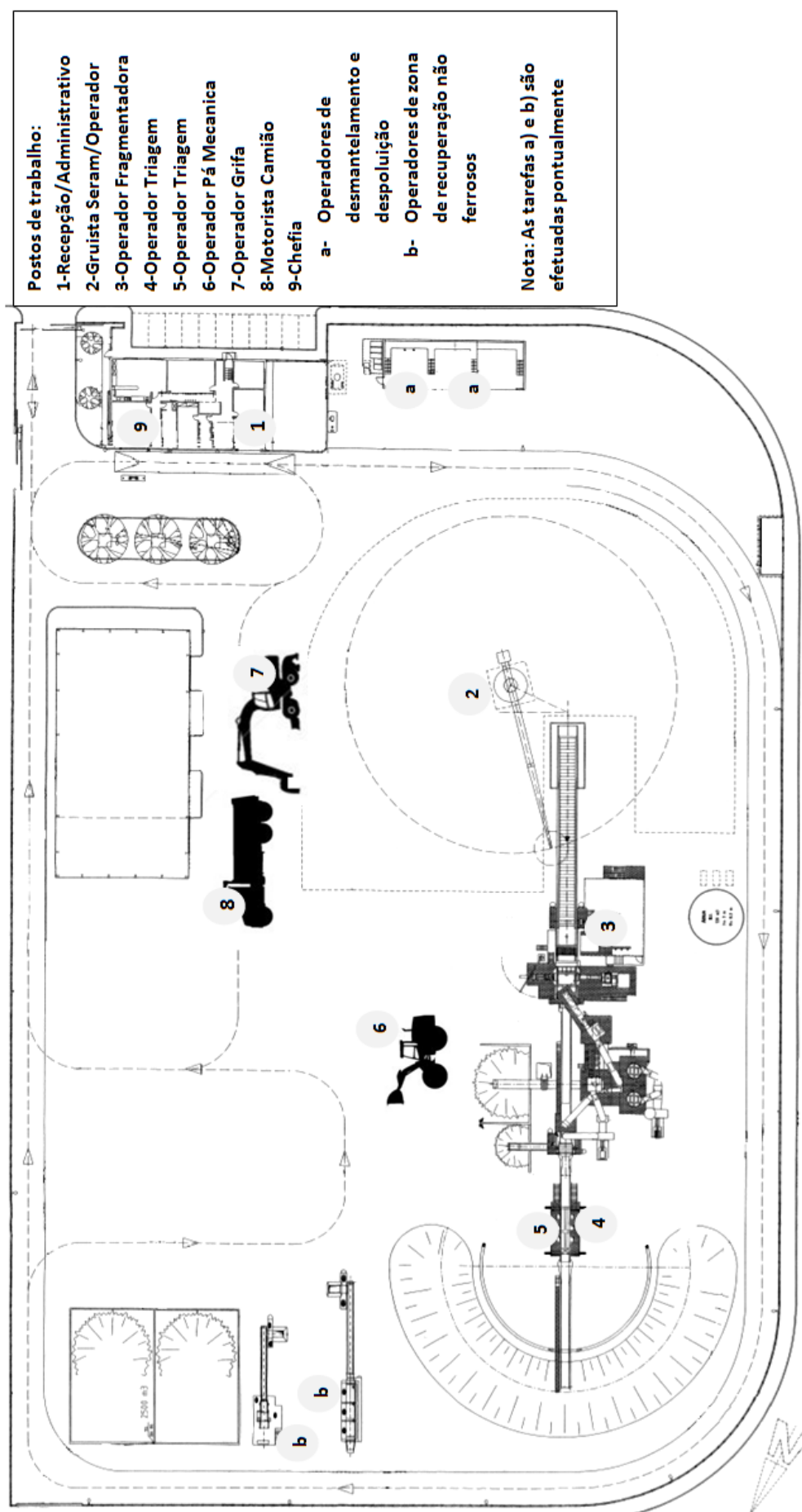


Figura 4: Distribuição dos postos de trabalho

2.6.1 - LOCALIZAÇÃO DA FÁBRICA



Figura nº 5 Localização

3. DESCRIÇÃO DE TAREFAS / ATIVIDADES

O levantamento e recolha de dados iniciou-se com o conhecimento dos equipamentos existentes, sendo recolhida informação junto dos fabricantes dos equipamentos e nos manuais de utilização dos mesmos.

O levantamento das condições de trabalho foi efetuado com o recurso a uma ficha, ‘Questionário das condições de trabalho’¹⁶, que foi preenchida pelos trabalhadores.

A descrição das diversas atividades foi efetuada em conjunto com os operadores através de reuniões e ações de *brainstorming*. O relato das suas experiências *on job* constitui uma ferramenta interessante para a identificação de possíveis perigos existentes.

A observação real em contexto de trabalho da realização das tarefas foi necessária para validar as informações recolhidas.

Durante o levantamento verificou-se a necessidade de efetuar uma distribuição das tarefas em 5 grupos distintos, indicando o nº de operadores afetos a cada atividade.

A distribuição foi analisada tendo em conta a maior ou menor interatividade com as máquinas fixas, pela operação de máquinas móveis, ou pela realização de tarefas de cariz manual. Todos os operadores evidenciaram formação adequada para as tarefas que desenvolvem.

¹⁶ Anexo nº1 Questionário de condições de trabalho

3.1-Tarefas executadas com máquinas móveis e grua *Seram*

Nº TRABALHADORES	8
TAREFAS	DESCRIÇÃO
Alimentação da fragmentadora	A Grua fixa Seram, recolhe a sucata, os VFV, os fardos de sucata ou VFV e alimenta o transportador para a fragmentadora.
Carga, transporte e descarga	A pá carregadora realiza a carga de camiões. Efetua movimentação dos resíduos para as zonas de armazenamento.
	Com a grifa, após a descarga de camiões, a sucata e /ou VFV são empilhados no parque, caso necessário.
	Com giratória, de prato magnético são recolhidos os materiais que ficaram no piso, após as ações de limpeza ou por outra necessidade.
	Carregamento com a grua do camião ' <i>Hook Lift</i> ' ¹⁷ , de resíduos não ferrosos, inox, cobre, alumínio, normalmente em Big Bags para a caixa de carga de um camião.
	Transporte interno de equipamentos e materiais com Empilhadora
Limpeza do piso	Utilizando a pá carregadora, o trabalho é efetuado de modo a criar uma zona onde outra máquina recolherá o resto da limpeza dos materiais que ficam no piso.
Troca de pneus	Troca de pneus dos equipamentos móveis.
Manutenção preventiva de máquinas	Manutenção preventiva das máquinas, são verificados os níveis de óleo e água, é efetuada a lubrificação do equipamento e são soprados os filtros de ar. É efetuada uma limpeza geral ao equipamento (lavagem exterior da máquina e limpeza do interior da cabine). Nesta tarefa, o operador tem que efetuar algumas operações por baixo da máquina. Terá que aceder ao cimo da máquina.
Limpeza de piso	Circulação da varredoura pela instalação, aspirando o piso para evitar dispersão de poeiras. Passagem do prato magnético para recolher as sucatas de maior dimensão.
Descarga de sucata, fardos etc	A descarga dos camiões é efetuada basculando a caixa de carga no local indicado pelo operador responsável da receção. (o motorista não tem que sair da cabina).
Abastecimento de combustível	É efetuado o abastecimento das máquinas na bomba existente

Figura nº 6 Tarefas com máquinas móveis e grua *Seram*

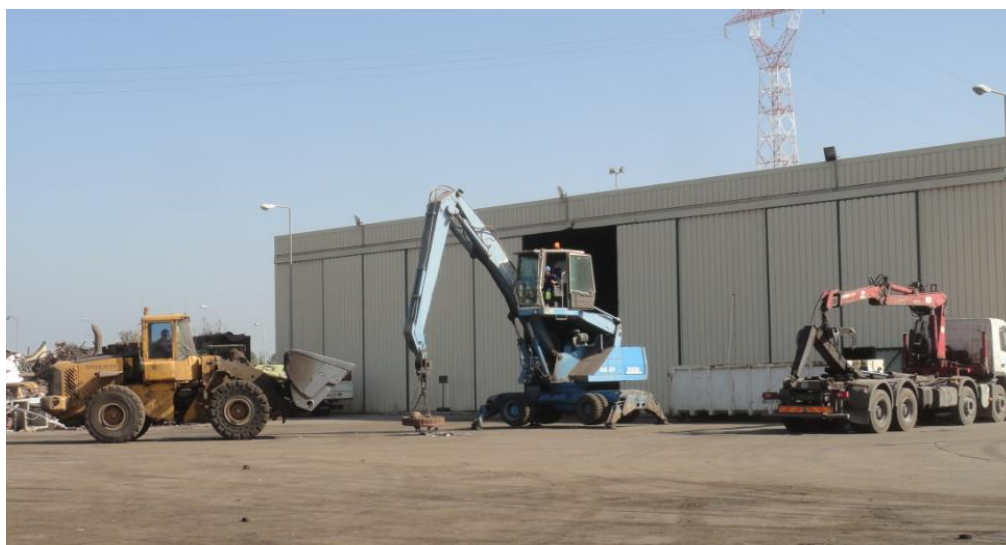
¹⁷ *Hook Lift*: sistema de suspensão dos contentores

Foto N° 15 - Grua *Seram* e transportador de alimentação

Foto N° 16 - Carregamento de Big Bags com grua do camião "Hook Lift".

Foto N° 17 - Transporte de *Fluff* para armazenamento

Foto N° 18 - Carregamento de resíduos em camião

Foto N° 19 - Pá Mecânica / Giratória com prato magnético / Camião *Hook Lift* c/ grua

3.2-Tarefas produtivas

Nº TRABALHADORES	8
TAREFAS	DESCRIÇÃO
Operação de Despoluição	Retirar por aspiração pneumática, em condições de segurança, o combustível (gasóleo ou gasolina), dos óleos lubrificantes (do motor e da caixa de velocidades), do óleo dos sistemas hidráulicos, do líquido de arrefecimento e do fluido dos travões.
Operação de Desmantelamento	Neutralização de airbags e pré-tensores dos cintos de segurança, remoção eficaz e em condições de segurança dos seguintes componentes: Fluido do sistema de ar condicionado/Baterias/Filtros de óleo/Depósitos de GPL/Componentes identificados como contendo mercúrio, ou outros componentes rotulados ou identificados nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 196/2003, republicado pelo Decreto-Lei n.º 64/2008, 8 de Abril/Catalisadores/Grandes componentes de plástico (p.e. pára-choques)/Vidros/Pneus;
Manuseamento de produtos químicos	Manuseamento de líquido de refrigeração, óleos, combustíveis, Lubrificantes.
Trabalhos de soldadura	Trabalhos variados, com utilização de soldadura a eléctrodo.
Operações de oxi-corte	Cortes de materiais utilizando maçaricos de (oxigénio/propano) ou (oxigénio/acetileno) móveis e fixos.
Movimentar e elevar objetos	Movimentação e elevação de cargas (equipamentos / ferramentas / materiais) por meio de meios manuais ou mecânicos com utilização de cintas, estropos, lingas, manilhas, diferenciais, trifores, macacos hidráulicos para distintas cargas.
Operações com máquinas e ferramentas portáteis ou fixas	Auxílio aos trabalhos com berbequins / engenhos de furar / rebarbadoras / fresas / chaves de impacto / martelo / macacos. Estas máquinas poderão ser manuais, elétricas, hidráulicas ou de ar comprimido. O trabalhador utiliza um conjunto de ferramentas manuais portáteis (chaves de vários tipos, martelo, etc.)
Intervenções nas diversas áreas	Reparação de estruturas e proteções, inspeção, limpeza, eliminação de fugas, lubrificação, substituição de equipamentos, etc. As intervenções podem ocorrer na central hidráulica, nas plataformas de acesso, nos transportadores, nos circuitos de refrigeração, pneumáticos, hidráulicos e de lubrificação.
Intervenção em equipamentos auxiliares	Trabalhos de lubrificação, limpeza e reparação nos baldes de garras das grifas, utensílios de elevação, ou outros. Manutenção preventiva e corretiva de empilhador / pá mecânicas / guas móveis / troca de componentes, substituição óleos, filtros, lubrificação.

Figura nº 7 Tarefas produtivas

Foto nº 20- Grua *Seram*

Foto nº 21 -Inspeção rotinada a folgas e fugas na Grifa

3.3- Operação de equipamentos

Nº TRABALHADORES	8
TAREFAS	DESCRIÇÃO
Operação na Cabina de comando fragmentadora	Realiza ajustes de parâmetros da fragmentadora de modo a garantir o funcionamento adequado. Garante a correta entrada do material vindo do transportador. Inspeciona a entrada do material e reporta qualquer anomalia ao responsável.
Operação na cabina de triagem	Inspeciona a entrada do material e reporta qualquer anomalia ao operador da Fragmentadora. Efetua a separação do material que passa na tela transportadora e descarrega-o na box respetiva.
Operação de separação <i>Trommel</i>	O operador da pá mecânica supervisiona a alimentação do <i>Trommel</i> . Não existe ação de operador. O <i>Trommel</i> efetua a separação dos materiais e descarrega-os nas boxes respetivas.
Operação de separação Correntes de <i>Foucault</i> e triagem	O operador da pá mecânica supervisiona a alimentação das “Correntes de Foucault”, sendo o alumínio separado diretamente. Para a triagem de inox e cobre o operador designado para esta tarefa efetua a separação do material que passa na tela transportadora e descarrega-o na box respetiva, coordenando a alimentação com o operador da pá mecânica.

Figura nº 8 Tarefas de operação de equipamentos

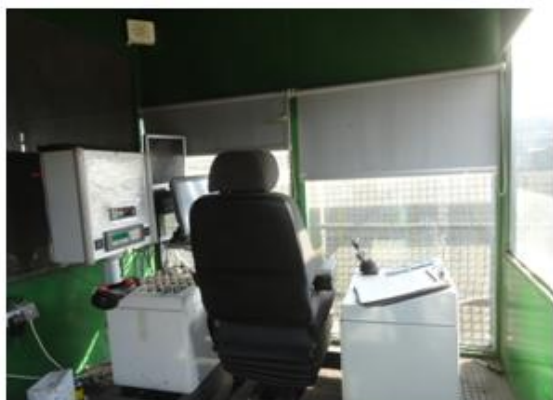


Foto nº 22 Cabine de comando da Fragmentadora



Foto nº 23 Vista para o exterior



Foto nº24 – Entrada do tapete da cabine de triagem e sistema de segurança



Foto nº25 Trommel – Separação por granulometria



Foto nº26- Separação por correntes de *Foucault*



Foto nº 27 - Triagem manual

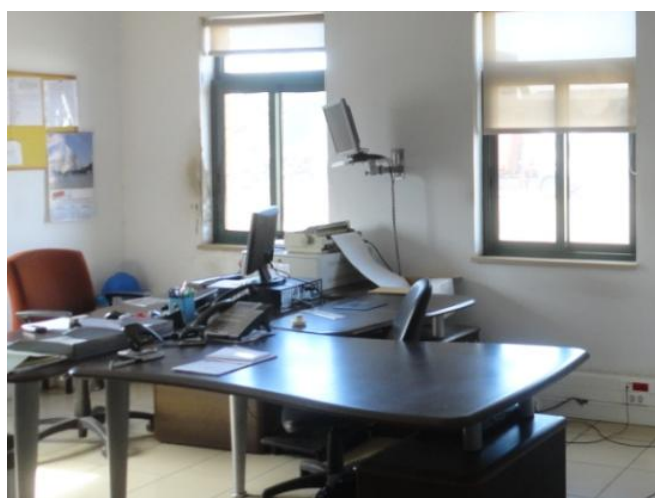


Foto nº 28 – Controlo da báscula de entrada e recepção

3.4- Tarefas administrativas

O trabalho administrativo é assegurado por um operador, que atua também na área fabril.

Nº TRABALHADORES	1 (Pontual)
TAREFAS	DESCRIÇÃO
Administrativas	Trabalho de escritório, manuseamento e arquivo da documentação (correio, faturas, faxes, mails), gestão do arquivo da receção. Utilização de computador e outro material de escritório. Atendimento na receção. Controle de materiais recebidos, VFV e matéria-prima. Indicação dos locais de descarga e comprovação da qualidade e tipo dos materiais rececionados.

Figura nº 9 Tarefas administrativas

3.5- Chefia da Instalação

A chefia ao exercer a sua função em todas as áreas da instalação e em todos os equipamentos, está exposta aos riscos da sua atividade específica e de todas as que se praticam na empresa

Nº TRABALHADORES	1
TAREFA	DESCRIÇÃO
Gestão corrente / Coordenação de atividades	Gestão de processos documentais relacionados com todas as áreas da Ecometais. Para tal pode utilizar computador, impressora, fax, fotocopadora, etc. Contatos com empresas externas e autoridades.
Supervisão	Supervisiona todos os trabalhos de produção e manutenção dos equipamentos, unidade de despoluição, fragmentadora e unidade de Crivagem/Correntes de Foucault. Implementa métodos de trabalho e coordena os meios disponíveis para atingir os objetivos. Pode permanecer em todas as áreas, estando exposto a todos os riscos inerentes das mais diversas atividades que aí se realizam.

Figura nº 10 Tarefas da chefia

3.6- Perigos e riscos

Após a análise de detalhe na execução de cada tarefa, foram identificados os perigos e riscos detalhados na seguinte tabela. Esta etapa é a mais crítica em todo o processo de análise de riscos, pois se um perigo não for identificado, não será avaliado e, como tal, não poderá ser controlado. A tabela reúne os perigos e riscos de todas as atividades desenvolvidas.

Os perigos identificados podem ser provocados pela organização do trabalho, ambiente do local de trabalho, substâncias a que o trabalhador está exposto, fatores exteriores que podem afetar o trabalho, máquinas a circular ou processos.

Cada risco identificado tem um código associado, que se torna útil para a elaboração das ‘Fichas de Risco por Função’.

	Perigo	Risco
1	Acesso a equipamentos/ locais elevados / aproximação de aberturas no pavimento.	01. Queda de pessoas em altura
2	Existência de materiais ao nível do pavimento/ desníveis / obstáculos no pavimento ou locais de passagem	02. Queda de pessoas ao mesmo nível
		04. Golpes contra objetos imóveis
3	Movimentação de Cargas Suspensas / Pilhas de Material Instáveis	03. Queda de Objetos
		08. Entalamento por ou entre objetos
4	Intervenção/ Contacto com as máquinas em produção	05. Golpes e Contactos com elementos móveis de máquinas
		07. Projeção de fragmentos ou partículas
		08. Entalamento por ou entre objetos
		12. Contactos térmicos
		19. Exposição a Ruído
		30. Exposição a vibrações
		20. Exposição a Poeiras
5	Equipamentos emissores de radiações eletromagnéticas	10. Exposição a campos eletromagnéticos
6	Incidentes em empresas vizinhas	16. Explosão
		17. Incêndio

Figura nº 11 Perigos e riscos

	Perigo	Risco
7	Iluminação Inadequada	14. Fadiga Visual
9	Manuseamento de máquinas e equipamento de escritório Trabalho computador Arquivo	06. Golpes e Cortes por objetos ou Ferramentas 08. Entalamento por ou entre objetos 13. Contactos Elétricos 16. Explosão 17. Incêndio 29. Ergonómicos
10	Movimentação de Cargas Manual/Mecânicas	03. Queda de objetos 09. Sobre esforços 29. Riscos Ergonómicos
11	Utilização de ferramentas	06. Golpes e cortes por objetos ou ferramentas 07. Projeção de fragmentos ou partículas 09. Sobre esforços. 16. Explosão 17. Incêndio 29. Ergonómicos
12	Trabalhos de soldadura e oxi-corte	07. Projeção de fragmentos ou partículas 16. Explosão 17. Incêndio
13	Exposição a Intempéries	11. <i>Stress</i> térmico
14	Zonas Classificadas ATEX	21. Exposição a gases e vapores perigosos 16. Explosões 17. Incêndios
15	Circulação de Veículos	18. Atropelos, golpes e choques com ou contra veículos
16	Condução de veículos	31. Capotamento
17	Equipamentos ruidosos	19. Exposição ao ruído
18	Libertação de poeiras	20. Exposição a poeiras

Figura nº 11 Perigos e riscos

4 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Foi clara a escolha da metodologia a aplicar uma vez que as outras empresas do grupo são certificadas pela Norma OHSAS 18001:2007 e já possuem estes critérios definidos em procedimento: PG/SGS/001 'Identificação de Perigos, Avaliação e Controlo de Riscos para a Segurança e Saúde dos Trabalhadores'.

Nesse procedimento é definido o Método **MARAT**¹⁸, como método aprovado como metodologia de avaliação.

4.1. – Método MARAT

O método **MARAT** permite quantificar a magnitude dos riscos existentes (**avaliação dos riscos**) e, como consequência, estabelecer prioridades da atuação, visando a redução e o controlo de riscos.

Os principais conceitos deste método são:

- ▶ A probabilidade que determinados perigos possuem para que se materializem em riscos e consequentemente em danos (acidentes)
- ▶ A magnitude dos danos (também designado por severidade)

A probabilidade integra a duração da exposição dos trabalhadores ao perigo e as medidas preventivas existentes. Assim, pode-se afirmar que a probabilidade é função do nível de exposição e do conjunto das deficiências que contribuem para o desencadear de um determinado acontecimento não desejável.

No desenvolvimento deste método não se utilizam valores absolutos mas antes intervalos discretos pelo que se utilizará o conceito de nível.

Assim o nível de risco (**NR**) será função do nível de probabilidade (**NP**) e do nível de severidade (**NS**).

¹⁸ Método de Análise de Riscos de Acidentes de Trabalho

O método pode ser representado pelo seguinte fluxograma:

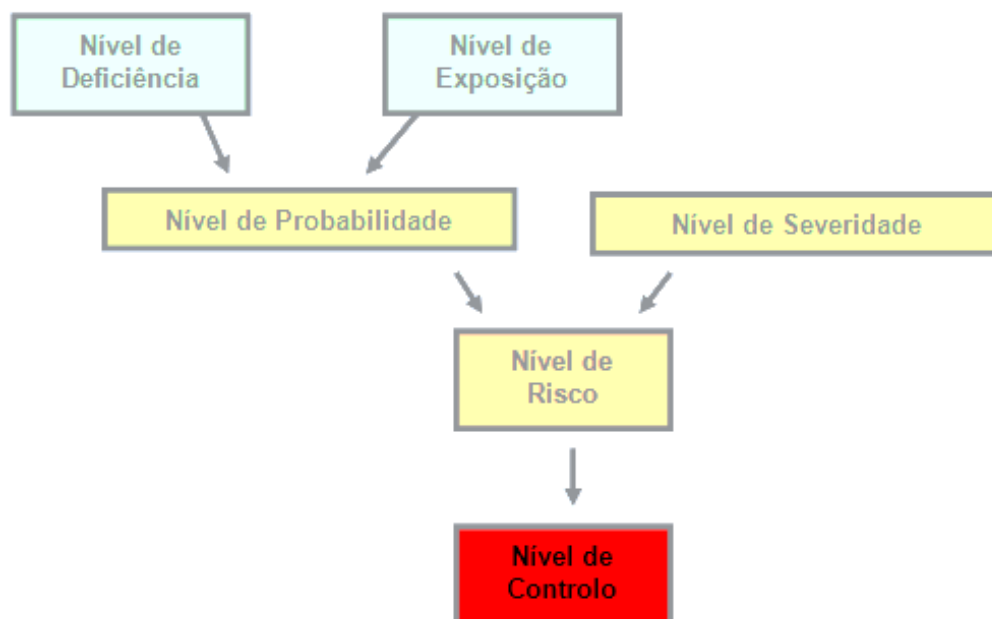


Figura n.º 12: Fluxograma MARAT

Nível de Deficiência (ND) – traduz a magnitude esperada entre as medidas de segurança implementadas existentes na instalação e a sua relação causal direta com a possível ocorrência do acidente.

A tabela que se segue enquadra a avaliação num determinado nível de deficiência.

Nível de Deficiência	ND	Significado
Aceitável (A)	1	O perigo está controlado. As medidas implementadas são suficientes para controlar o risco.
Insuficiente (I)	2	É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes. A eficácia das medidas implementadas pode ser melhorada.
Deficiente (D)	6	Foram detectados alguns fatores de risco significativos. As medidas preventivas existentes têm a sua eficácia reduzida de forma significativa.
Muito Deficiente (MD)	10	Foram detectados fatores de risco significativos. As medidas preventivas existentes são ineficazes. O dano ocorrerá na maior parte das circunstâncias.
Deficiência Total (DT)	14	Medidas preventivas inexistentes ou desadequadas. São esperados danos na maior parte das situações.

Figura n.º 13: Nível de Deficiência (ND)

Nível de Exposição (NE) - traduz a frequência com que se está exposto ao risco. Para um risco concreto, o nível de exposição é estimado em função dos tempos de permanência nas áreas de trabalho, operações com a máquina, procedimentos, ambientes de trabalho, etc.

A tabela que se segue enquadra a avaliação num determinado nível de exposição.

Nível de Exposição	NE	Significado
Esporádica	1	Uma vez por ano ou menos e por pouco tempo (minutos)
Pouco Frequente	2	Algumas vezes por ano e por período de tempo determinado
Ocasional	3	Algumas vezes por mês
Frequente	4	Várias vezes durante o período laboral, ainda que com tempos curtos – várias vezes por semana ou diário
Continuada Rotina	5	Várias vezes por dia com tempo prolongado ou continuamente

Figura n.º 14: Nível de Exposição (NE)

Nível de Probabilidade (NP) – é função das medidas preventivas existentes e do nível de exposição ao risco ($NP = NE \times ND$). Pode ser expresso num produto de ambos os termos apresentados na figura abaixo.

		<u>Nível de Exposição</u>				
		Esporádica	Pouco Frequente	Ocasional	Frequente	Contínua
		1	2	3	4	5
<u>Nível de Deficiência</u>	1. 1. Aceitável	1	2	3	4	5
	Insuficiente	2	4	6	8	10
	Deficiente	6	12	18	24	30
	Muito Deficiente	10	20	30	40	50
	Deficiência Total	14	28	42	56	70

Figura n.º15: Nível de Probabilidade (NP)

Nível de Probabilidade Corrigido (NPC) – com base no histórico de acidentes e doenças profissionais declaradas dos últimos 3 anos, o nível de probabilidade é penalizado X1, caso o danos nunca ocorra, X2 se ocorre algumas vezes (1 vez e menos que 5) e X3 caso ocorra com frequência (5 vezes ou mais).

		Nível de Probabilidade									
		Muito Baixa		Baixa		Média		Alta		Muito Alta	
		1-3		4-6		8-18		20-30		40-70	
Penalização	X1	1	3	4	6	8	18	20	30	40	70
	X2	2	6	8	12	16	36	40	60	80	140
	X3	3	9	12	18	24	54	60	90	120	210

Figura n.º 16: Nível de Probabilidade Corrigido (NPC)

Nível de Probabilidade	NP	NPC	Significado
Muito Baixa	1-3	1-6	Não é de esperar que a situação perigosa se materialize, ainda que possa ser concebida.
Baixa	4-6	8-12	A materialização da situação perigosa pode ocorrer.
Média	8-18	16-36	A materialização da situação perigosa é possível de ocorrer pelo menos uma vez com danos.
Alta	20-30	40-70	A materialização da situação perigosa pode ocorrer várias vezes durante o período de trabalho.
Muito Alta	40-70	80-210	Normalmente a materialização da situação perigosa ocorre com frequência.

Figura n.º 17: Significado NPC

Níveis de Severidade (NS) – são considerados cinco níveis de severidade que têm em conta os danos físicos causados, sendo selecionado o parâmetro mais provável que poderá ocorrer para a situação em estudo.

Nível de Severidade	NS	Significado de danos Pessoais
Insignificante	10	Lesões que requerem pequenos curativos. Não implicam abandono do local de trabalho.
Leve	25	Pequenas lesões com abandono do local de trabalho (ida ao Posto Médico).
Moderado	60	Lesões com incapacidade laboral temporária (parcial ou total).
Grave	90	Lesões graves que podem ser irreparáveis sem resultar em incapacidade para a função e doenças profissionais declaradas.
Mortal ou Catastrófico	155	Incapacidade total e permanente para a função ou morte.

Figura n.º 18: Níveis de Severidade (NS)

Nível de Risco (NR) – é o resultado do produto do nível de probabilidade corrigido pelo nível de severidade ($NR = NPC \times NS$).

<div>NS</div> <div>NPC</div>		Não é de esperar que a situação perigosa se materialize, ainda que possa ser concebida.		A materialização da situação perigosa pode ocorrer.		A materialização da situação perigosa é possível de ocorrer pelo menos uma vez com danos.		A materialização da situação perigosa pode ocorrer várias vezes durante o período de trabalho.		Normalmente a materialização da situação perigosa ocorre com frequência.	
PESSOAS		1-6		8-12		16-36		40-70		80-210	
Lesões que requerem pequenos curativos. Não implicam abandono do local de trabalho.	10	10	60	80	120	160	360	400	700	800	2100
Pequenas lesões com abandono do local de trabalho (ida ao Posto Médico).	25	25	150	200	300	400	900	1000	1750	2000	5250
Lesões com incapacidade laboral temporária (parcial ou total).	60	60	360	480	720	960	2160	2400	4200	4800	12600
Lesões graves e doenças profissionais que podem ser irreparáveis sem resultar em incapacidade para a função.	90	90	540	720	1080	1440	3240	3600	6300	7200	18900
Incapacidade total e permanente para a função ou morte.	155	155	930	1240	1860	2480	5580	6200	10850	12400	32550

Figura n.º 19: Nível de Risco (NR)

Níveis de Controlo (NC) – da análise da matriz dos níveis de risco caracterizam-se diferentes níveis de controlo desses riscos. O nível de controlo pretende dar uma orientação para implementar programas de eliminação ou redução de riscos.

Os riscos classificados como Triviais (V) e Toleráveis (IV) são considerados aceitáveis.

Os riscos classificados como Moderados (III), Importantes (II) e Intoleráveis (I) requerem uma acção específica, por forma a garantir que se mantêm controlados.

Nível de Controlo	NC	Significado
V TRIVIAL	10 a 150	Intervir apenas se uma análise mais pormenorizada o justificar.
IV TOLERÁVEL	155 a 700	Melhorar se possível justificando a intervenção.
III MODERADO	720 a 2100	Situação a melhorar. Deverão ser elaborados planos ou programas documentados de intervenção.
II IMPORTANTE	2160 a 6200	Situação a corrigir. Adotar medidas de controlo enquanto a situação perigosa não for eliminada ou reduzida.
I INTOLERÁVEL	6300 a 32550	Informação à Gestão de Topo. Situação Crítica. Intervenção Imediata. Eventual paragem imediata. Isolar o perigo até serem adotadas medidas de controlo permanentes.

Figura n.º 20: Níveis de Controlo (NC)

4.2 – Ficha de avaliação de Riscos

O resultado da avaliação de risco aplicando o método escolhido é apresentado numa ficha de avaliação de risco para as funções de ‘Operador’ e ‘Chefia da instalação’ que constitui o Anexo 5 e 6.

4.3 - Controlo de outros Riscos (Higiene Industrial)

O controlo destes riscos, baseia-se nos resultados dos estudos de higiene industrial efectuados. A avaliação destes riscos não é realizada com base no método MARAT, sendo apenas identificado o nível final do risco.

4.3.1 - Ruído

A avaliação dos níveis de ruído nos locais de trabalho foi realizada¹⁹ de acordo com o *Decreto Lei n.º 182/2006 de 6 de Setembro*, relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído, e tendo como base a Norma Portuguesa em vigor NP1733 (1981). A ‘Ficha de Risco’ teve em conta o resultado da medição.

4.3.2 – Poeiras

O nível de risco atribuído tem em conta as medidas de proteção existentes com a utilização de proteção individual de acordo com a ‘Ficha de Risco’.

4.3.3 – Vibrações

O nível de risco atribuído tem em conta as condições atuais das máquinas móveis e fixas assim como as boas condições do piso, mas poderá este nível ser alterado após análise dos resultados das medições a efetuar nos postos de trabalho.

4.3.4 – Campos eletromagnéticos

A exposição aos campos eletromagnéticos é derivada da existência de equipamentos que utilizam estas técnicas. O resultado da avaliação teve em conta critérios semelhantes aplicados noutras indústrias.

4.4 - Controlo dos riscos

A determinação e alteração das medidas de controlo para a redução dos riscos, foi realizada de acordo com a Diretiva Quadro²⁰:

- Evitar riscos;
- Avaliar os riscos que não podem ser evitados;
- Combater os riscos na fonte;
- Adaptar o trabalho ao indivíduo, especialmente no que se refere à conceção dos locais de trabalho e à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de produção;
- Adaptar as condições de trabalho ao progresso técnico;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;

¹⁹ Realizada por empresa externa em 19 de março de 2014

²⁰ Diretiva Quadro- Diretiva89/391/CEE

- Desenvolver uma política de prevenção global e coerente que abranja a tecnologia, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência de fatores relacionados com o ambiente de trabalho;
- Conferir às medidas de proteção coletiva prioridade sobre as medidas de proteção individual;
- Dar instruções adequadas aos trabalhadores

De forma geral considera-se que os riscos estão controlados e as medidas de controlo de risco implementadas na instalação são adequadas. Baseado num espírito de melhoria contínua e sobretudo aplicando algumas sugestões vindas dos trabalhadores podem ser implementadas algumas medidas de controlo de riscos adicionais, que serão introduzidas em plano de ação.

Este trabalho de equipa é importante e como conselho é referido pela OSHA, (‘Participação dos trabalhadores na segurança e saúde no trabalho/2012/6), “os locais de trabalho onde os trabalhadores dão um contributo ativo para a segurança e saúde apresentam frequentemente níveis de risco e taxas de acidentes menores”.

4.5 - Ficha de riscos por função

No final da Avaliação de Riscos, todas as medidas de prevenção e proteção são compiladas numa ficha de riscos por função. Essa ficha é entregue a cada trabalhador, sendo explicada de modo a garantir que o trabalhador tem a noção dos riscos da sua função. Após garantir que o trabalhador entendeu e está preparado para prevenir os riscos a que está exposto, este assina a ‘Ficha de Riscos’ assim como a sua chefia direta. A ficha original é arquivada, sendo distribuída uma cópia ao departamento a que pertence o trabalhador.

Como o levantamento das condições e das tarefas executadas, foi efetuado em colaboração com os trabalhadores, facilmente se conseguiu obter a correta perceção dos riscos a que estão expostos e uma atitude positiva com o objetivo de prevenir o acidente. Conseguir essa perceção dos riscos sempre constitui uma prioridade.

O trabalho realizado deu origem a duas ‘Fichas de Risco’ para a função de Operador e Chefia que são apresentadas nos anexos 2 e 3.

4.6 - Revisão da análise de riscos

A EU-OSHA, (FACTS 80/PT), define como forma de ‘Acompanhamento e revisão’ que: “a avaliação deve ser revista a intervalos regulares, para assegurar que se mantenha atualizada. Deve ainda ser revista sempre que se verifiquem na organização mudanças relevantes, ou na sequência dos resultados de uma investigação sobre um acidente ou «quase acidente»²¹”.

A revisão será realizada sempre que surja:

- Uma nova atividade.
- Um novo posto de trabalho.
- Alteração de um posto de trabalho já existente.
- Alteração do procedimento numa determinada atividade.
- Alteração na legislação ou em requisitos regulamentares ou normativos que modifiquem os critérios relacionados com a avaliação de riscos.
- Um acidente de trabalho, no qual após a investigação se definam medidas de controlo novas.
- Sempre que uma trabalhadora fique grávida, puérpera e lactante.

A análise de riscos de todas as funções da empresa será revista, no máximo, de 2 em 2 anos.

²¹ Imprevisto ou incidente do qual não resultaram lesões, doenças ou danos, mas o potencial para os provocar existiu

5- CONCLUSÃO

O principal objetivo deste trabalho consistiu na elaboração da análise, avaliação e controlo de riscos de uma empresa industrial na área de fragmentação de sucata ferrosa e reciclagem de veículos em fim de vida.

A avaliação de riscos profissionais constitui uma das bases de uma gestão eficaz da segurança e saúde no trabalho e a implementação de uma filosofia e cultura de segurança, envolvendo desde a administração até aos trabalhadores, consolida essa estrutura.

Na primeira etapa, foi efetuada a recolha de informação para permitir a identificação das condições de perigo presentes na instalação, assim como o reconhecimento das medidas de segurança existentes.

Foram identificados os trabalhadores expostos aos riscos, a descrição das diversas atividades que executam, a análise das experiências *on job* dos operadores e a comprovação das tarefas efetivamente realizadas.

O rigor desta informação permite que a avaliação de riscos garanta que todos os perigos existentes são identificados.

Aumentar a perceção que os trabalhadores têm dos riscos aos quais se encontram expostos, como forma de prevenir um acidente de trabalho foi conseguido aproveitando o envolvimento dos trabalhadores neste trabalho. É uma forma de se sentirem motivados para as tarefas que desenvolvem no dia a dia.

A escolha do método foi facilitada devido ao MARAT, já ser aplicado em outras instalações do grupo fabril.

Aplicando o método, os riscos foram identificados segundo a sua gravidade, a probabilidade de ocorrer e classificados por ordem de importância.

Após a classificação da aceitabilidade dos riscos, as medidas de controlo de riscos existentes na instalação foram consideradas adequadas. A tomada de medidas corretivas incidirá mais na atitude e formação do pessoal, no controlo e monitorização das condições de trabalho.

Com a elaboração das ‘Fichas de Risco por Função’ e a informação/formação aos trabalhadores dos riscos a que estão expostos e das ferramentas ou equipamentos (de proteção individual, coletiva ou procedimentos de trabalho) ao seu dispor, mais um objetivo foi conseguido.

No decurso do levantamento, algumas sugestões e ideias trocadas, no sentido de modificar proteções coletivas, que sendo eficientes do ponto de vista da prevenção podem melhorar o seu nível de operacionalidade. Este será um dos pontos para uma abordagem futura.

Com o exemplo da administração e do responsável técnico, na implementação de uma cultura de segurança, através das abordagens efetuadas durante a realização deste trabalho também foi garantido o empenho dos trabalhadores.

Considera-se que o objetivo foi atingido, e haverá que manter em todos os colaboradores uma atitude adequada, pois só assim podem ser mantidos e melhorados níveis elevados de segurança, saúde e bem-estar no trabalho.

6- BIBLIOGRAFIA

ACT(2013). Guia Prático, Segurança de máquinas e equipamentos de trabalho

APCER (2010). Guia interpretativo OHSAS18001_2007/NP4397:2008OSHA (18001:2007)

Areosa, João(2012). A importância das perceções de riscos dos trabalhadores. *International journal on working conditions*

Decreto-Lei nº 182/2006 de 6 de Setembro. Estabelece a proteção dos trabalhadores contra os riscos devido à exposição ao ruído durante o trabalho.

Decreto-Lei nº 50/2005 de 25 de Fevereiro, define as prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de trabalho

Didelet, Filipe. Ganço, Manuel. (2013). Instituto Politécnico de Setúbal, Manual de Apoio Módulo V, Identificação de Perigos e Identificação de Riscos.

Diretiva Quadro (Diretiva 89/391/CEE) de 12 de Junho de 1989, relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho.

EU - OSHA, (2008). Agencia Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. FACTS 80,PT.

EU - OSHA, (2008). Agencia Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. FACTS 81,PT.

EU - OSHA (2012). Participação dos trabalhadores na segurança e saúde no trabalho.

Hansen, Robert.(2012). *Organisation for Economic Co-operation and Development*, OECD(2012) *Guidance for senior leaders in high hazard industries*.

Lei n.º 102/09, de 10 de setembro. Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e da saúde no trabalho.

NP 4397:2008. Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde: Instituto Português da Qualidade.


Pinto, A. (2008). Manual de Segurança- Lisboa: Edições Sílabo, LDA


Roxo, Manuel M., (2009). Segurança e Saúde do Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos, Almedina, Coimbra.

SN - Seixal (2014).PG/SGS/01- Identificação de perigos, avaliação e controlo de riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;(Procedimento Interno).

7 - ANEXOS

7.1 – Questionário das Condições de trabalho

	QUESTIONÁRIO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO			
				01-09-2014
1. CARACTERIZE O TRABALHO QUE FAZ DIARIAMENTE				
DESCRIÇÃO DO TRABALHO	NÃO	ÀS VEZES	SIM	
... traduz-se num trabalho em que permanece sentado				
...traduz-se num trabalho em que permanece de pé				
... assenta em tarefas ao computador				
...traduz-se na repetição e precisão dos movimentos				
...assenta em grandes esforços musculares				
...assenta em posturas desconfortáveis para o corpo				
...tem um ritmo intensivo e repetitivo				
... implica trabalho noturno				
2. COMO É QUE CLASSIFICA O SEU AMBIENTE DE TRABALHO, RELATIVAMENTE AOS SEGUINTE FACTORES:				
Iluminação	Ruído	Temperatura	Vibrações	
Muito boa <input type="checkbox"/>	Excessivo <input type="checkbox"/>	Excelente <input type="checkbox"/>	Excessivas <input type="checkbox"/>	
Boa <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>	Boa <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/>	
Sem Opinião <input type="checkbox"/>	Sem opinião <input type="checkbox"/>	Sem opinião <input type="checkbox"/>	Sem opinião <input type="checkbox"/>	
Suficiente <input type="checkbox"/>	Fraco <input type="checkbox"/>	Razoável <input type="checkbox"/>	Fracas <input type="checkbox"/>	
Insuficiente <input type="checkbox"/>	Inexistente <input type="checkbox"/>	Má <input type="checkbox"/>	Inexistentes <input type="checkbox"/>	
3. NOS PROJECTOS EM TRABALHO ACTUALMENTE, A QUE TIPO DE RISCOS ESTÁ MAIS SUJEITO?				
Físicos - Assinale com uma cruz(x) as situações a que esta sujeito				
Ambiente térmico (frio/calor)				
Amputações				
Choque contra objectos móveis				
Choque contra objectos imóveis				
Cortes e ferimentos				
Choque eléctrico				
Explosão				
Incêndio				
Projeção de objectos/partículas				
Quedas em altura				
Quedas ao mesmo nível				
Queda de Objectos				
Queimaduras				
Radiações				
Ruído				
Vibrações				

	QUESTIONÁRIO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	
		01-09-2014

Biológicos - Assinale com uma cruz(x) as situações a que esta sujeito

Bactérias	
Fungos	
Insectos	
Parasitas	
Vírus	

Ergonómicos - Assinale com uma cruz(x) as situações a que esta sujeito

Esforço Físico	
Movimentação de Cargas	
Movimentos repetitivos	
Posturas Incómodas	

Outros: _____

4. O QUE FAZ PARA PREVENIR/EVITAR ESSES RISCOS? Assinale com uma cruz(x)

Utiliza equipamento de proteção individual	
Utiliza equipamentos de proteção coletiva	
Adopta as medidas de prevenção estipuladas	
Adquire informação/formação sobre riscos	
Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos	
Procede ao controlo médico (exames periódicos)	
Procurar ter uma alimentação equilibrada	
Respeita a sinalização existente	
Diminui o tempo de exposição ao risco	

Outros: _____

5. DE ENTRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL MENCIONADOS, ASSINALE OS QUE UTILIZA:

Auriculares/ Auscultadores	
Arnês	
Calçado de Segurança	
Capacetes de Segurança	
Cinto de Segurança	
Luvas de Proteção	
Máscaras/ dispositivos filtrantes	
Óculos de Proteção	
Viseiras	
Vestuário de Trabalho	
Nenhum	

Outros: _____

	QUESTIONÁRIO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	
		01-09-2014

6. JÁ TEVE ALGUM ACIDENTE DE TRABALHO?

Sim

Não

--	--

7. ALGUMA VEZ FREQUENTOU ACCÇÕES DE FORMAÇÃO SOBRE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE?

Sim

□ □ □ □ □

Não

--	--

8. QUE MATÉRIAS GOSTARIA DE VER ABORDADAS NAS ACÇÕES DE FORMAÇÃO?

Combate a Incêndios	
EPI e Vestuário de Trabalho	
Ergonomia nos escritórios	
Ergonomia operacional	
Legislação	
Medidas de Prevenção	
Primeiros Socorros	
Riscos Profissionais	


Outros:


**9. DEIXE-NOS AS SUAS PROPOSTAS DE MELHORIA NO ÂMBITO DA SEGURANÇA E SAÚDE NA
(LOCAL DA FABRICA/DEPARTAMENTO)**

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OBRIGADA PELA VOSSA COLABORAÇÃO!

7.2 – Ficha de Risco - Operador

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO	
	Funções: Operador; Motorista; Manobrador; Administrativo.	
	Setembro/2014	
Pág. 1 de 5		






IDENTIFICAÇÃO			
Nome: _____		N.º Fábrica: _____	
TAREFAS			
<ul style="list-style-type: none"> Controlo qualidade; Assistência à descarga; Identificar e despoluir VFV; Expedição e carregamento de materiais Operação do empilhador, giratória Fuchs e pá mecânica; Operação dos processos da unidade de separação de não ferrosos <i>trommel</i> e correntes de <i>foucault</i> Operação dos processos da linha fragmentação; Triagem manual; 		<ul style="list-style-type: none"> Operação dos processos da linha de despoluição e desmantelamento Limpeza geral; Limpeza/manutenção das máquinas ; Organização do parque de sucatas; Controlo de ferramentas e reservas das diversas unidades operativas Coordenação / reparação avarias; Administrativas e de apoio 	
RISCOS			
	Operador Motorista Manobrador Administrativo		Operador Motorista Manobrador
01. Quedas de pessoas em altura	X	14. Fadiga Visual	X
02. Queda de pessoas ao mesmo nível	X	15. Contactos com substâncias causticas e/ou corrosiva	X
03. Queda de objetos	X	16. Explosões	X
04. Golpes contra objetos imóveis	X	17. Incêndios	X
05. Golpes e contactos com elementos móveis de máquinas	X	18. Atropelos, golpes e choques com ou contra veículos	X
06. Golpes e Cortes por objetos ou ferramentas	X	19. Exposição ao Ruído	X
07. Projeção de fragmentos ou partículas	X	20. Exposição a Poeiras	X
08. Entalamento por ou entre objetos	X	21. Exposição a Gases e vapores nocivos	X
09. Sobre esforços	X	29. Ergonómicos	X
10. Exposição a campos eletromagnéticos	X	30. Exposição a Vibrações	X
11. Stress térmico	X	31. Capotamento	X
12. Contactos térmicos	X	30. Exposição a Vibrações	X
13. Contactos elétricos	X	31. Capotamento	X
MEDIDAS DE CONROLO PREVENTIVAS			
01. Quedas de pessoas em altura			
<ul style="list-style-type: none"> São considerados trabalhos em altura, trabalhos em locais com mais de 2 metros. Nunca aceder a locais em altura sem que estes tenham proteção anti queda. Caso não seja possível colocar proteções coletivas, o trabalhador tem de utilizar arneses de segurança Ao subir ou ao descer dos equipamentos, o trabalhador deve utilizar os degraus e pegas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio. Caso seja necessário aceder a zonas altas da máquina, tem que se verificar previamente a existência de acessos seguros, tais como escadas normalizadas. Subir aos equipamentos pelos acessos apropriados. Nunca executar uma tarefa num local cuja sua estabilidade / resistência não garante o desenvolvimento do trabalho em segurança. 			

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO FUNÇÕES: Operador; Motorista; Manobrador; Administrativo.	
		SETEMBRO/2014
		Pág 2 de 5


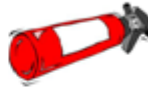


02. Quedas de pessoas ao mesmo nível	04. Golpes Contra Objetos Imóveis
<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção, anti derrapantes e capacete de proteção. • O pavimento deve ser adequado às condições de utilização. Devem circular com particular cuidado, respeitando a sinalização e delimitações. A circulação de pessoas deve ser efetuada por caminhos próprios – passarelas, passeios, etc. • Devem manter todos os locais de trabalho e de circulação limpos e arrumados, livres de obstáculos que possam provocar quedas. • Não devem abandonar ferramentas ou objetos em zonas de passagem. Manter na zona de trabalho apenas o equipamento necessário. • Ter atenção aos equipamentos instalados ao nível do pavimento. • Todos os cabos e fios elétricos devem ser mantidos fora das zonas de circulação, para evitar tropeções. Por regra não devem ser utilizadas extensões elétricas. • Durante as limpezas, os trabalhadores devem ter o cuidado de não circular por zonas com pavimento molhado, até que este seque completamente. • Durante o manuseamento de produtos químicos, evitar ações que impliquem a sua dispersão no pavimento. • Em caso de derrame, devem limpar imediatamente recorrendo a material absorvente. Devendo impedir que o produto aceda a escoadouros. Em situações graves, delimitar a área até à conclusão da limpeza do local. 	
03. Queda de objetos	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilização obrigatória de capacete de proteção, botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção, fato de trabalho e luvas de proteção mecânica. • Nenhum trabalhador deve colocar-se debaixo de cargas. • O Manobrador deve estar atento à circulação dos trabalhadores pela zona por onde transporta a carga, que deve ser transportada o mais baixo possível. • Executar a manutenção preventiva dos empilhadores e acessórios de elevação. • Estar atento à Sinalização de Segurança (sonora e pictogramas). • Executar as tarefas com a máxima atenção, evitando entalamentos. • O trabalhador deve manter-se sempre afastado das cargas que estão a ser transportadas. • Todos os acessórios de elevação, tais como ferramentas de carga, correntes, etc. Devem estar em bom estado. Deve ser sempre realizada a inspeção pelo utilizador, ao estado das manilhas, correntes e outros equipamentos de elevação antes da sua utilização. Caso o trabalhador detete alguma anomalia deve comunicar ao seu superior hierárquico, e caso existam dúvidas quanto à sua utilização em segurança, não devem utilizar esse acessório. • A carga total transportada nunca poderá exceder a capacidade do equipamento ou máquina, devendo ser levantada devagar de forma a repartir o peso. Deve igualmente ser movimentada suavemente sem manobras bruscas e o mais próximo possível do solo. • Todos os ganchos devem de apresentar patilha de segurança. • Utilização de equipamentos certificados. Nunca se deve improvisar. • O empilhador deve estar equipado com estruturas de proteção contra a queda de objetos (FOPS). 	



	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO Funções: Operador; Motorista; Manobrador; Administrativo.	
		Setembro/2014
		Pag 3 de 5

05. Golpes e contactos com elementos móveis de máquinas <ul style="list-style-type: none"> Utilizar fato de trabalho ajustado ao corpo. Utilizar luvas de proteção mecânica. O operador deve verificar que todos os dispositivos de proteção dos órgãos móveis estão instalados e operacionais, e que não existem trabalhadores nas zonas de risco durante a operação da máquina. Para a realização das afinações e ajustes a máquina deve estar parada. Foram previstas as prescrições mínimas de segurança presentes na Diretiva Máquinas e Equipamentos de Trabalho que são respeitadas. É proibido permanecer ou circular por baixo de qualquer carga suspensa, assim como é proibido passar a carga por cima de qualquer trabalhador. 	08. Entalamento por ou entre objetos 
06. Golpes e Cortes por objetos ou ferramentas <ul style="list-style-type: none"> Os trabalhadores devem utilizar todos os EPI's adequados à utilização de cada tarefa, nomeadamente luvas de proteção mecânica, botas biqueira de aço e óculos de proteção. Não se deve transportar ferramentas agressivas tais como, chaves de parafusos, etc., nos bolsos e vestuário. Todas as ferramentas afiadas que possam ser utilizadas devem ser manipuladas com atenção redobrada. Verificar se as ferramentas são adequadas ao trabalho que pretende realizar. Inspeccionar cuidadosamente as ferramentas que está a utilizar. Caso o trabalhador detete alguma anomalia deve comunicar ao seu superior hierárquico, e caso existam dúvidas quanto à sua utilização em segurança, não devem utilizar esse equipamento de trabalho. 	
07. Projeção de fragmentos ou partículas / 15. Contacto com substâncias causticas e/ou corrosivas / 20. Exposição a Poeiras <ul style="list-style-type: none"> Deve utilizar máscara e óculos de proteção durante os trabalhos que possam provocar a emissão de poeiras ou que pela natureza da utilização do produto químico assim o requeiram. Ver as fichas de dados de segurança. Deve utilizar fato de trabalho. Deve utilizar luvas de proteção Não devem utilizar do ar comprimido para a sopragem de roupa ou do corpo. 	
09. Sobre esforços <ul style="list-style-type: none"> Para a movimentação de materiais pesados, utilizar sistemas de auxílio, tais como empilhadores. Os assentos das máquinas e equipamentos devem ser ergonómicos. Devem circular a velocidades reduzidas. Devem ser mantidas as estradas e outras vias de acesso em boas condições 	29. Ergonómicos 
10. Exposição a campos eletromagnéticos <ul style="list-style-type: none"> Existência de sinalização proibindo a permanência de pessoas portadoras de Pacemakers. 	
12. Contactos Térmicos <ul style="list-style-type: none"> Evitar o contacto com os elementos quentes. 	

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO FUNÇÕES: Operador, Motorista, Manobrador, Administrativo.	SETEMBRO/2014 Pág. 4 de 5
---	--	------------------------------


13. Contactos elétricos <ul style="list-style-type: none"> • Verificar se as máquinas de soldar se encontram em bom estado, antes da sua utilização. Reportar todas as anomalias detetadas. • As extensões devem ser evitadas, mas têm de estar em boas condições. 	
16. Explosão <ul style="list-style-type: none"> • Existência de meios de combate a incêndio. Deve ser efetuada a manutenção preventiva dos meios de combate a incêndio. • As tomadas elétricas não devem ser sobrecarregadas, devendo ser evitando a utilização de extensões elétricas. • Devem cumprir com as prescrições previstas nas zonas classificadas ATEX • Devem cumprir a sinalização de segurança. • Caso detete algum incidente numa empresa vizinha, deve informar de imediato o seu chefe direto e evitar de se aproximar do local em risco. • É proibido fumar ou fazer lume em todo o interior do armazém. É também proibido fumar ou fazer lume junto da zona de armazenagem de garrafas sobre pressão e depósitos de gasóleo. Por norma, nunca fume em situações de manuseamento de produtos químicos. • Conheça a informação das fichas de dados de segurança. 	17. Incêndio 
18. Atropelos, Golpes e Choques com ou contra veículos <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar vestuário de trabalho. • Devem estar definidos e sinalizados caminhos de circulação na fábrica (interior e exterior). • O condutor / manobrador deve ter cuidado com a existência de pessoas pelas áreas por onde circula. • As máquinas e equipamentos devem ser conduzidos apenas por pessoal devidamente habilitado. • Deve utilizar o cinto de segurança na condução do empilhador. • Sempre que o trabalhador detete alguma anomalia na máquina deve comunicar à sua chefia direta. • As máquinas e equipamentos devem estar equipados com estrutura de proteção contra capotagem (ROPS), e queda de objetos (FOPS). • O pavimento deve ser adequado às condições de utilização. • Atenção às esquinas e circular com velocidade reduzida • Nos casos em que os caminhos de circulação de pessoas são comuns aos caminhos de circulação dos veículos, o trabalhador deve circular com atenção redobrada tendo o cuidado de estar sempre visível. Os condutores devem por sua vez ter cuidado com a existência de pessoas pelas áreas por onde circulam. • Os trabalhadores devem manter-se afastados dos empilhadores e máquinas em circulação. • Deve manter-se afastado de outros veículos em circulação.  	
19. Exposição ao Ruído <ul style="list-style-type: none"> • Utilização obrigatória de equipamento de proteção individual (EPI's), protetores auditivos. • Estudo anual de ruído laboral. 	
30. Exposição a vibrações <ul style="list-style-type: none"> • A utilização das ferramentas que emitem vibrações não deve ser feita sempre pelo mesmo trabalhador (rotatividade entre trabalhadores). • Deve efectuar-se a manutenção preventiva dos equipamentos, máquinas e pavimentos de modo a evitar o seu desgaste. 	


	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO Funções: Operador, Motorista, Manobrador, Administrativo.	
		SETEMBRO/2014
		Pág. 5 de 5

31. Capotamento							
<ul style="list-style-type: none"> As máquinas e equipamentos devem estar equipadas com estrutura de proteção contra capotamento (ROPS) O pavimento deve ser adequado às condições de utilização e ser mantido em bom estado. Deve ser utilizado o cinto de segurança na condução das máquinas e equipamentos. Atenção às esquinas, circular com velocidade reduzida. 							
EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL							
<ul style="list-style-type: none"> Os equipamentos de proteção individual são adequados aos riscos, de utilização obrigatória e possuem marcação CE. São utilizados corretamente e mantidos em bom estado de conservação. Aquando a deslocação do trabalhador a zonas não habituais ao seu posto de trabalho, este deverá adotar as medidas de proteção associadas a esse mesmo local. 							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DA CABEÇA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacete de Protecção</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DA CABEÇA	Capacete de Protecção	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DOS PÉS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DOS PÉS	Botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção		
PROTECÇÃO DA CABEÇA							
Capacete de Protecção							
PROTECÇÃO DOS PÉS							
Botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DO CORPO E RESTANTES MEMBROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Blusão e calça de alta visibilidade</td> </tr> <tr> <td>Fato de Macaco Descartável</td> </tr> <tr> <td>Fato Impermeável</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DO CORPO E RESTANTES MEMBROS	Blusão e calça de alta visibilidade	Fato de Macaco Descartável	Fato Impermeável	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DOS OLHOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oculos de Protecção contra partículas</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DOS OLHOS	Oculos de Protecção contra partículas
PROTECÇÃO DO CORPO E RESTANTES MEMBROS							
Blusão e calça de alta visibilidade							
Fato de Macaco Descartável							
Fato Impermeável							
PROTECÇÃO DOS OLHOS							
Oculos de Protecção contra partículas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DAS MÃOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luvas de proteção riscos mecânicos em couro</td> </tr> <tr> <td>Luvas proteção riscos químicos em nitrilo</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DAS MÃOS	Luvas de proteção riscos mecânicos em couro	Luvas proteção riscos químicos em nitrilo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DOS OUVIDOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tampão pré-moldado/descartável</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DOS OUVIDOS	Tampão pré-moldado/descartável	
PROTECÇÃO DAS MÃOS							
Luvas de proteção riscos mecânicos em couro							
Luvas proteção riscos químicos em nitrilo							
PROTECÇÃO DOS OUVIDOS							
Tampão pré-moldado/descartável							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATORIAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semi máscara de Protecção contra Poeiras</td> </tr> </tbody> </table>	PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATORIAS	Semi máscara de Protecção contra Poeiras				
PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATORIAS							
Semi máscara de Protecção contra Poeiras							

Confirmando que fui informado(a) e esclarecido(a) sobre:	
<ul style="list-style-type: none"> Riscos para a segurança e saúde no trabalho a que estou exposto, qual o seu nível e quais as medidas de prevenção e acções que devo tomar no âmbito da prevenção de riscos profissionais; Equipamentos de Protecção Individual que devo utilizar. 	
Comprometo-me a:	
<ul style="list-style-type: none"> Implementar todas as medidas de prevenção e tomar todas as acções no sentido de evitar a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais; Reportar ao meu superior hierárquico todas as avarias ou anomalias que tenha conhecimento; Utilizar os Equipamentos de Protecção Individual correctamente e encarregar-me da sua manutenção; 	
O Trabalhador	O Chefe Directo
Seixal, de	de 20__

7.3 – Ficha de Risco - Chefia

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO		
	Funções: Chefia		Setembro/2014
			Pág 1 de 5






IDENTIFICAÇÃO			
Nome: _____		N.º Fábrica: _____	
TAREFAS			
<ul style="list-style-type: none"> Executa a gestão de processos documentais Coordena o controlo de qualidade; Contata com empresas externas e autoridades Operação do empilhador, giratória Fuchs e pá mecânica; Supervisiona a operação dos processos da unidade de separação de não ferrosos <i>trommel</i> e correntes de <i>foucault</i> Supervisiona a operação dos processos da linha fragmentação; 		<ul style="list-style-type: none"> Supervisiona a operação dos processos da linha de despoluição e desmantelamento Coordena a organização do parque de sucatas; Coordena o controlo de ferramentas e reservas das diversas unidades operativas Supervisiona a reparação avarias; Supervisiona todos os trabalhos de produção e manutenção dos equipamentos; Implementa métodos de produção e coordena os meios de produção disponíveis para atingir os objetivos. 	
RISCOS			
	Chefia		Chefia
01. Quedas de pessoas em altura	X	14. Fadiga Visual	X
02. Queda de pessoas ao mesmo nível	X	15. Contactos com substâncias causticas e/ou corrosiva	X
03. Queda de objetos	X	16. Explosões	X
04. Golpes contra objetos imóveis	X	17. Incêndios	X
05. Golpes e contactos com elementos móveis de máquinas	X	18. Atropelos, golpes e choques com ou contra veículos	X
06. Golpes e Cortes por objetos ou ferramentas	X	19. Exposição ao Ruído	X
07. Projeção de fragmentos ou partículas	X	20. Exposição a Poeiras	X
08. Entalamento por ou entre objetos	X	21. Exposição a Gases e vapores nocivos	X
09. Sobre esforços	X	29. Ergonómicos	X
10. Exposição a campos eletromagnéticos	X	30. Exposição a Vibrações	X
11. Stress térmico	X	31. Capotamento	X
12. Contactos térmicos	X	30. Exposição a Vibrações	X
13. Contactos elétricos	X	31. Capotamento	X
MEDIDAS DE CONTROLO PREVENTIVAS			
01. Quedas de pessoas em altura			
<ul style="list-style-type: none"> São considerados trabalhos em altura, trabalhos em locais com mais de 2 metros. Nunca aceder a locais em altura sem que estes tenham proteção anti queda. Caso não seja possível colocar proteções coletivas, o trabalhador tem de utilizar arneses de segurança Ao subir ou ao descer dos equipamentos, o trabalhador deve utilizar os degraus e pegadas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio. Caso seja necessário aceder a zonas altas da máquina, tem que se verificar previamente a existência de acessos seguros, tais como escadas normalizadas. Subir aos equipamentos pelos acessos apropriados. Nunca executar uma tarefa num local cuja sua estabilidade / resistência não garante o desenvolvimento do trabalho em segurança. 			

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO Funções: Chefia	SETEMBRO/2014
		Pág 2 de 5





02. Quedas de pessoas ao mesmo nível	04. Golpes Contra Objetos Imóveis
<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção, anti derrapantes e capacete de proteção. • O pavimento deve ser adequado às condições de utilização. Devem circular com particular cuidado, respeitando a sinalização e delimitações. A circulação de pessoas deve ser efetuada por caminhos próprios – passarelas, passeios, etc. • Devem manter todos os locais de trabalho e de circulação limpos e arrumados, livres de obstáculos que possam provocar quedas. • Não devem abandonar ferramentas ou objetos em zonas de passagem. Manter na zona de trabalho apenas o equipamento necessário. • Ter atenção aos equipamentos instalados ao nível do pavimento. • Todos os cabos e fios elétricos devem ser mantidos fora das zonas de circulação, para evitar tropeções. Por regra não devem ser utilizadas extensões elétricas. • Durante as limpezas, os trabalhadores devem ter o cuidado de não circular por zonas com pavimento molhado, até que este seque completamente. • Durante o manuseamento de produtos químicos, evitar ações que impliquem a sua dispersão no pavimento. • Em caso de derrame, devem limpar imediatamente recorrendo a material absorvente. Devendo impedir que o produto aceda a escoadouros. Em situações graves, delimitar a área até à conclusão da limpeza do local. 	
03. Queda de objetos	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilização obrigatória de capacete de proteção, botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção, fato de trabalho e luvas de proteção mecânica. • Nenhum trabalhador deve colocar-se debaixo de cargas. • O Manobrador deve estar atento à circulação dos trabalhadores pela zona por onde transporta a carga, que deve ser transportada o mais baixo possível. • Executar a manutenção preventiva dos empilhadores e acessórios de elevação. • Estar atento à Sinalização de Segurança (sonora e pictogramas). • Executar as tarefas com a máxima atenção, evitando entalamentos. • O trabalhador deve manter-se sempre afastado das cargas que estão a ser transportadas. • Todos os acessórios de elevação, tais como ferramentas de carga, correntes, etc. Devem estar em bom estado. Deve ser sempre realizada a inspeção pelo utilizador, ao estado das manilhas, correntes e outros equipamentos de elevação antes da sua utilização. Caso o trabalhador detete alguma anomalia deve comunicar ao seu superior hierárquico, e caso existam dúvidas quanto à sua utilização em segurança, não devem utilizar esse acessório. • A carga total transportada nunca poderá exceder a capacidade do equipamento ou máquina, devendo ser levantada devagar de forma a repartir o peso. Deve igualmente ser movimentada suavemente sem manobras bruscas e o mais próximo possível do solo. • Todos os ganchos devem de apresentar patilha de segurança. • Utilização de equipamentos certificados. Nunca se deve improvisar. • O empilhador deve estar equipado com estruturas de proteção contra a queda de objetos (FOPS). 	



	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO Funções: Chefia	
		Setembro/2014
		Pag 3 de 5

05. Golpes e contactos com elementos móveis de máquinas <ul style="list-style-type: none"> Utilizar fato de trabalho ajustado ao corpo. Utilizar luvas de proteção mecânica. O operador deve de verificar que todos os dispositivos de proteção dos órgãos móveis estão instalados e operacionais, e que não existem trabalhadores nas zonas de risco durante a operação da máquina. Para a realização das afinações e ajustes a máquina deve estar parada. Foram previstas as prescrições mínimas de segurança presentes na Diretiva Máquinas e Equipamentos de Trabalho que são respeitadas. E proibido permanecer ou circular por baixo de qualquer carga suspensa, assim como é proibido passar a carga por cima de qualquer trabalhador. 	08. Entalamento por ou entre objetos 
06. Golpes e Cortes por objetos ou ferramentas <ul style="list-style-type: none"> Os trabalhadores devem utilizar todos os EPI's adequados à utilização de cada tarefa, nomeadamente luvas de proteção mecânica, botas biqueira de aço e óculos de proteção. Não se deve transportar ferramentas agressivas tais como, chaves de parafusos, etc., nos bolsos e vestuário. Todas as ferramentas afiadas que possam ser utilizadas devem ser manipuladas com atenção redobrada. Verificar se as ferramentas são adequadas ao trabalho que pretende realizar. Inspeccionar cuidadosamente as ferramentas que está a utilizar. Caso o trabalhador detete alguma anomalia deve comunicar ao seu superior hierárquico, e caso existam dúvidas quanto à sua utilização em segurança, não devem utilizar esse equipamento de trabalho. 	
07. Projeção de fragmentos ou partículas / 15. Contacto com substâncias causticas e/ou corrosivas / 20. Exposição a Poeiras <ul style="list-style-type: none"> Deve utilizar máscara e óculos de proteção durante os trabalhos que possam provocar a emissão de poeiras ou que pela natureza da utilização do produto químico assim o requeiram. Ver as fichas de dados de segurança. Deve utilizar fato de trabalho. Deve utilizar luvas de proteção Não devem utilizar do ar comprimido para a sopragem de roupa ou do corpo. 	
09. Sobre esforços <ul style="list-style-type: none"> Para a movimentação de materiais pesados, utilizar sistemas de auxílio, tais como empilhadores. Os assentos das máquinas e equipamentos devem ser ergonómicos. Devem circular a velocidades reduzidas. Devem ser mantidas as estradas e outras vias de acesso em boas condições 	29. Ergonómicos 
10. Exposição a campos eletromagnéticos <ul style="list-style-type: none"> Existência de sinalização proibindo a permanência de pessoas portadoras de Pacemakers. 	
12. Contactos Térmicos <ul style="list-style-type: none"> Evitar o contacto com os elementos quentes. 	

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO FUNÇÕES: Chefia	
		SETEMBRO/2014
		Pág 4 de 5


13. Contactos elétricos	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar se as máquinas de soldar se encontram em bom estado, antes da sua utilização. Reportar todas as anomalias detetadas. As extensões devem ser evitadas, mas têm de estar em boas condições. 	
	
16. Explosão	17. Incêndio
<ul style="list-style-type: none"> Existência de meios de combate a incêndio. Deve ser efetuada a manutenção preventiva dos meios de combate a incêndio. As tomadas elétricas não devem ser sobrecarregadas, devendo ser evitando a utilização de extensões elétricas. Devem cumprir com as prescrições previstas nas zonas classificadas ATEX Devem cumprir a sinalização de segurança. Caso detete algum incidente numa empresa vizinha, deve informar de imediato o seu chefe direto e evitar de se aproximar do local em risco. É proibido fumar ou fazer lume em todo o interior do armazém. É também proibido fumar ou fazer lume junto da zona de armazenagem de garrafas sobre pressão e depósitos de gasóleo. Por norma, nunca fume em situações de manuseamento de produtos químicos. Conheça a informação das fichas de dados de segurança. 	
	
18. Atropelos, Golpes e Choques com ou contra veículos	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar vestuário de trabalho. Devem estar definidos e sinalizados caminhos de circulação na fábrica (interior e exterior). O condutor /manobrador deve ter cuidado com a existência de pessoas pelas áreas por onde circula. As máquinas e equipamentos devem ser conduzidos apenas por pessoal devidamente habilitado. Deve utilizar o cinto de segurança na condução do empilhador. Sempre que o trabalhador detete alguma anomalia na máquina deve comunicar à sua chefia direta. As máquinas e equipamentos devem estar equipados com estrutura de proteção contra capotagem (ROPS), e queda de objetos (FOPS). O pavimento deve ser adequado às condições de utilização. Atenção às esquinas e circular com velocidade reduzida Nos casos em que os caminhos de circulação de pessoas são comuns aos caminhos de circulação dos veículos, o trabalhador deve circular com atenção redobrada tendo o cuidado de estar sempre visível. Os condutores devem por sua vez ter cuidado com a existência de pessoas pelas áreas por onde circulam. Os trabalhadores devem manter-se afastados dos empilhadores e máquinas em circulação. Deve manter-se afastado de outros veículos em circulação. 	
	
	
19. Exposição ao Ruído	
<ul style="list-style-type: none"> Utilização obrigatória de equipamento de proteção individual (EPI's), protetores auditivos. Estudo anual de ruído laboral. 	
30. Exposição a vibrações	
<ul style="list-style-type: none"> A utilização das ferramentas que emitem vibrações não deve ser feita sempre pelo mesmo trabalhador (rotatividade entre trabalhadores). Deve efectuar-se a manutenção preventiva dos equipamentos, máquinas e pavimentos de modo a evitar o seu desgaste. 	

	FICHA DE RISCOS POR FUNÇÃO Funções: Chefia	SETEMBRO/2014
		Pág 5 de 6

31. Capotamento																		
<ul style="list-style-type: none"> As máquinas e equipamentos devem estar equipadas com estrutura de proteção contra capotamento (ROPS) O pavimento deve ser adequado às condições de utilização e ser mantido em bom estado. Deve ser utilizado o cinto de segurança na condução das máquinas e equipamentos. Atenção às esquinas, circular com velocidade reduzida. 																		
EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL																		
<ul style="list-style-type: none"> Os equipamentos de proteção individual são adequados aos riscos, de utilização obrigatória e possuem marcação CE. São utilizados corretamente e mantidos em bom estado de conservação. Aquando a deslocação do trabalhador a zonas não habituais ao seu posto de trabalho, este deverá adotar as medidas de proteção associadas a esse mesmo local. 																		
<table border="1"> <tr> <td>PROTECÇÃO DA CABEÇA</td> </tr> <tr> <td>Capacete de Proteção</td> </tr> <tr> <td>PROTECÇÃO DO CORPO E RESTANTES MEMBROS</td> </tr> <tr> <td>Blusão e calça de alta visibilidade</td> </tr> <tr> <td>Fato de Macaco Descartável</td> </tr> <tr> <td>Fato Impermeável</td> </tr> <tr> <td>PROTECÇÃO DAS MÃOS</td> </tr> <tr> <td>Luvas de proteção riscos mecânicos em couro</td> </tr> <tr> <td>Luvas proteção riscos químicos em nitrilo</td> </tr> </table>	PROTECÇÃO DA CABEÇA	Capacete de Proteção	PROTECÇÃO DO CORPO E RESTANTES MEMBROS	Blusão e calça de alta visibilidade	Fato de Macaco Descartável	Fato Impermeável	PROTECÇÃO DAS MÃOS	Luvas de proteção riscos mecânicos em couro	Luvas proteção riscos químicos em nitrilo	<table border="1"> <tr> <td>PROTECÇÃO DOS PÉS</td> </tr> <tr> <td>Botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção</td> </tr> <tr> <td>PROTECÇÃO DOS OLHOS</td> </tr> <tr> <td>Oculos de Proteção contra partículas</td> </tr> <tr> <td>PROTECÇÃO DOS OUVIDOS</td> </tr> <tr> <td>Tampão pré-moldado/descartável</td> </tr> <tr> <td>PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATORIAS</td> </tr> <tr> <td>Semi máscara de Proteção contra Poeiras</td> </tr> </table>	PROTECÇÃO DOS PÉS	Botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção	PROTECÇÃO DOS OLHOS	Oculos de Proteção contra partículas	PROTECÇÃO DOS OUVIDOS	Tampão pré-moldado/descartável	PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATORIAS	Semi máscara de Proteção contra Poeiras
PROTECÇÃO DA CABEÇA																		
Capacete de Proteção																		
PROTECÇÃO DO CORPO E RESTANTES MEMBROS																		
Blusão e calça de alta visibilidade																		
Fato de Macaco Descartável																		
Fato Impermeável																		
PROTECÇÃO DAS MÃOS																		
Luvas de proteção riscos mecânicos em couro																		
Luvas proteção riscos químicos em nitrilo																		
PROTECÇÃO DOS PÉS																		
Botas de segurança com biqueira e palmilha de proteção																		
PROTECÇÃO DOS OLHOS																		
Oculos de Proteção contra partículas																		
PROTECÇÃO DOS OUVIDOS																		
Tampão pré-moldado/descartável																		
PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATORIAS																		
Semi máscara de Proteção contra Poeiras																		

Confirmando que fui informado(a) e esclarecido(a) sobre:	
<ul style="list-style-type: none"> Riscos para a segurança e saúde no trabalho a que estou exposto, qual o seu nível e quais as medidas de prevenção e ações que devo tomar no âmbito da prevenção de riscos profissionais; Equipamentos de Proteção Individual que devo utilizar. 	
Comprometo-me a:	
<ul style="list-style-type: none"> Implementar todas as medidas de prevenção e tomar todas as ações no sentido de evitar a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais; Reportar ao meu superior hierárquico todas as avarias ou anomalias que tenha conhecimento; Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual corretamente e encarregar-me da sua manutenção; 	
O Trabalhador	O Chefe Directo
Seixal, de	de 20__

7.4 – Avaliação de Riscos - Operador


	AVALIAÇÃO DE RISCOS	
FUNÇÃO: Operador		DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014
N.º DE TRABALHADORES: 9		PÁGINA 1 DE 4

Nota 1: As tarefas administrativas são executadas por um operador sempre que necessário, pelo que os riscos das mesmas também lhe são aplicáveis

EQUIPAMENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> Computador Impressoras Equipamento de escritório Fragmentadora Correntes de Foucault Trommel 	<ul style="list-style-type: none"> Grua Seram Giratória/Grifa Pá Carregadora Camião Empilhador Fragmentadora Separação/triagem Transportadores 	MATERIAIS E PRODUTOS:	Materiais de escritório Produtos químicos, gasóleo, gasolina, óleos, líquidos refrigerantes Lubrificantes Materiais elétricos e consumíveis mecânicos Sucata ferrosa e resíduos de fragmentação
----------------------	---	--	------------------------------	---


MOTIVO DA AVALIAÇÃO		AVALIAÇÃO DE RISCO								
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER ACÇÃO?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Acesso a equipamentos / acesso a locais elevados / aproximação de aberturas no pavimento.	01. Queda de pessoas em altura	1	3	3x1	155	465	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Existência de materiais ao nível do pavimento / desníveis / obstáculos no pavimento ou locais de passagem	02. Queda de pessoas ao mesmo nível	1	5	5x1	25	125	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	04. Golpes contra objectos imóveis	1	5	5x1	25	125	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Movimentação de Cargas Suspensas / Pilhas de Material Instáveis	03. Queda de Objectos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	08. Entalamento por ou entre objectos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X

Elaborado por:	Horácio Gomes
Data: ____/____/____	Ass.: _____

	AVALIAÇÃO DE RISCOS		DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014
	FUNÇÃO: Operador		PÁGINA 2 DE 4
	N.º DE TRABALHADORES: 9		


MOTIVO DA AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO DE RISCO									
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER ACÇÃO?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Intervenção/ Contacto com as máquinas em produção	05. Golpes e Contactos com elementos móveis de máquinas	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	07. Projecção de fragmentos ou partículas	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	08. Entalamento por ou entre objectos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	12. Contactos térmicos	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	19. Exposição a Ruído						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
	30. Exposição a vibrações						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
	20. Exposição a Poeiras						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
Equipamentos emissores de radiações electromagnéticas	10. Exposição a campos electromagnéticos						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Incidentes em empresas vizinhas	16. Explosão	2	1	2x1	155	310	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndio	2	1	2x1	90	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Iluminação Inadequada	14. Fadiga Visual						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
Movimentação de Cargas Manual/Mecânicas	03. Queda de objetos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	09. Sobre esforços	1	4	4x1	60	240	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	29. Riscos Ergonómicos	1	4	4x1	60	240	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X

Elaborado por: <i>Horácio Gomes</i>
Data: ____/____/____ Ass.: _____

	AVALIAÇÃO DE RISCOS	
	DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014	
	FUNÇÃO: Operador N.º DE TRABALHADORES: 9	
PÁGINA 3 DE 4		

MOTIVO DA AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO DE RISCO									
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER Acção?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Manuseamento de máquinas e equipamento de escritório Trabalho computador	06. Golpes e Cortes por objectos ou Ferramentas	1	4	4x1	10	40	V <u>Trivial</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	08. Entalamento por ou entre objectos	1	4	4x1	10	40	V <u>Trivial</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	13. Contactos Eléctricos	1	4	4x1	155	620	III <u>Moderado</u>	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
	17. Incêndio	1	4	4x1	90	360	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	29. Ergonómicos	1	4	4x1	60	240	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Utilização de ferramentas	06. Golpes e cortes por objectos ou ferramentas	1	3	3x1	25	75	V <u>Trivial</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	07. Projecção de fragmentos ou partículas	1	3	3x1	25	75	V <u>Trivial</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	09. Sobre esforços.	1	3	3x1	60	180	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndio	1	5	5x1	90	450	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	29. Ergonómicos	1	3	2x1	60	180	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Trabalhos de soldadura e oxi-corte	07. Projecção de fragmentos ou partículas	1	4	4x1	25	100	V <u>Trivial</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	16. Explosão	1	4	4x1	155	620	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndio	1	4	4x1	90	360	IV <u>Tolerável</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Exposição a Intempéries	11. Stress térmico	1	4	4x1	10	40	V <u>Trivial</u>	Ver Ficha de Riscos por Função		X

Elaborado por:	Horácio Gomes
Data: ____/____/____	Ass.: _____

	AVALIAÇÃO DE RISCOS		
	FUNÇÃO: Operador		DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014
	N.º DE TRABALHADORES: 9		PÁGINA 4 DE 4

MOTIVO DA AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO DE RISCO									
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER ACÇÃO?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Zonas Classificadas ATEX	16. Explosões	1	4	3x1	155	465	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndios	1	4	3x1	90	270	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	21. Exposição a gases e vapores perigosos	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Circulação de Veículos	18. Atropelos, golpes e choques com ou contra veículos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Condução de veículos	31. Capotamento	1	5	5x1	90	450	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Equipamentos ruidosos	19.Exposição a ruído						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
Libertação de poeiras	20.Exposição a poeiras						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	


LEGENDA:

ND – Nível de Deficiência; NE – Nível de Exposição; NP – Nível de Probabilidade; NS – Nível de Severidade; NR – Nível de Risco; NC – Nível de Controlo.

Códigos de Acção: 1 – Objetivos e Programa de gestão/ 2 – Formação/ 3 – Controlo Operacional/ 4 – Plano de Emergência Interno/ 5 – Medição e Monitorização/ 6 – Não Conformidades, AC/ AP

Elaborado por:	Horácio Gomes
Data: ____/____/____	Ass.: _____

7.5 – Avaliação de Riscos - Chefia


	AVALIAÇÃO DE RISCOS	
	FUNÇÃO: Chefe Ecometais N.º DE TRABALHADORES: 1	
	DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014 PÁGINA 1 DE 4	

Nota 1: O Chefe da Ecometais deve ser capaz e pode, excepcionalmente, se tal se mostrar necessário ou conveniente, realizar todas as operações em qualquer função inerente à Ecometais, pelo que os riscos das mesmas também lhe são aplicáveis.

EQUIPAMENTOS:	<ul style="list-style-type: none"> Computador Impressoras Equipamento de escritório Fragmentadora Correntes de Foucault Trommel 	<ul style="list-style-type: none"> Grua Seram Giratória/Grifa Pá Carregadora Camião Empilhador Fragmentadora Separação/triagem Transportadores 	MATERIAIS E PRODUTOS:	<ul style="list-style-type: none"> Materiais de escritório Produtos químicos, gasóleo, gasolina, óleos, líquidos refrigerantes Lubrificantes Materiais elétricos e consumíveis mecânicos Sucata ferrosa e resíduos de fragmentação
----------------------	---	--	------------------------------	---

MOTIVO DA AVALIAÇÃO		AVALIAÇÃO DE RISCO								
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO	REQUER Acção?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Acesso a equipamentos / acesso a locais elevados / aproximação de aberturas no pavimento.	01. Queda de pessoas em altura	1	3	3x1	155	465	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Existência de materiais ao nível do pavimento / desníveis / obstáculos no pavimento ou locais de passagem	02. Queda de pessoas ao mesmo nível	1	5	5x1	25	125	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	04. Golpes contra objectos imóveis	1	5	5x1	25	125	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Movimentação de Cargas Suspensas / Pilhas de Material Instáveis	03. Queda de Objectos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	08. Entalamento por ou entre objectos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X


Elaborado por: <i>Horácio Gomes</i>
Data: ___/___/___ Ass.: _____

	AVALIAÇÃO DE RISCOS		DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014
	FUNÇÃO: Chefe Ecometais		PÁGINA 2 DE 4
	N.º DE TRABALHADORES: 1		

MOTIVO DA AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO DE RISCO									
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER ACÇÃO?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Intervenção/ Contacto com as máquinas em produção	05. Golpes e Contactos com elementos móveis de máquinas	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	07. Projecção de fragmentos ou partículas	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	08. Entalamento por ou entre objectos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	12. Contactos térmicos	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	19. Exposição a Ruído						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
	30. Exposição a vibrações						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
	20. Exposição a Poeiras						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
Equipamentos emissores de radiações electromagnéticas	10. Exposição a campos electromagnéticos						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Incidentes em empresas vizinhas	16. Explosão	2	1	2x1	155	310	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndio	2	1	2x1	90	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Iluminação Inadequada	14. Fadiga Visual						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
Movimentação de Cargas Manual/Mecânicas	03. Queda de objetos	1	3	3x1	155	465	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	09. Sobre esforços	1	3	3x1	60	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	29. Riscos Ergonómicos	1	3	3x1	60	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X

Elaborado por: Horácio Gomes


Data: ___/___/___ Ass.: _____

	AVALIAÇÃO DE RISCOS	DATA DA AVALIAÇÃO
		SETEMBRO 2014
		PÁGINA 3 DE 4

MOTIVO DA AVALIAÇÃO		AVALIAÇÃO DE RISCO								
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER ACÇÃO?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Manuseamento de máquinas e equipamento de escritório Trabalho computador	06. Golpes e Cortes por objectos ou Ferramentas	1	5	5x1	10	50	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	08. Entalamento por ou entre objectos	1	5	5x1	10	50	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	13. Contactos Eléctricos	1	5	5x1	155	775	III Moderado	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
	17. Incêndio	1	5	5x1	90	450	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	29. Ergonómicos	1	5	5x1	60	300	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Utilização de ferramentas	06. Golpes e cortes por objectos ou ferramentas	1	3	3x1	25	75	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	07. Projecção de fragmentos ou partículas	1	3	3x1	25	75	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	09. Sobre esforços.	1	3	3x1	60	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndio	1	5	5x1	90	450	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	29. Ergonómicos	1	3	2x1	60	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Inspeção de trabalhos de soldadura e oxi-corte	07. Projecção de fragmentos ou partículas	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	16. Explosão	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndio	1	4	4x1	90	360	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Exposição a Intempéries	11. Stress térmico	1	4	4x1	10	40	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X

Elaborado por: Horácio Gomes

Data: / / Ass.:

	AVALIAÇÃO DE RISCOS		DATA DA AVALIAÇÃO SETEMBRO 2014
	FUNÇÃO: Chefe Ecometais		PÁGINA 4 DE 4
	N.º DE TRABALHADORES: 1		

MOTIVO DA AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO DE RISCO									
PERIGO	RISCO			NP	NS	NR	NC	MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO	REQUER ACÇÃO?	
		ND	NE						SIM	NÃO
Zonas Classificadas ATEX	16. Explosões	1	4	3x1	155	465	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	17. Incêndios	1	4	3x1	90	270	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
	21. Exposição a gases e vapores perigosos	1	4	4x1	25	100	V Trivial	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Circulação de Veículos	18. Atropelos, golpes e choques com ou contra veículos	1	4	4x1	155	620	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Condução de veículos	31. Capotamento	1	2	2x1	90	180	IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função		X
Equipamentos ruidosos	19. Exposição a ruído						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	
Libertação de poeiras	20. Exposição a poeiras						IV Tolerável	Ver Ficha de Riscos por Função	3 e 5	

LEGENDA:

ND – Nível de Deficiência; NE – Nível de Exposição; NP – Nível de Probabilidade; NS – Nível de Severidade; NR – Nível de Risco; NC – Nível de Controlo.

Códigos de Ação: 1 – Objetivos e Programa de gestão/ 2 – Formação/ 3 – Controlo Operacional/ 4 – Plano de Emergência Interno/ 5 – Medição e Monitorização/ 6 – Não Conformidades, AC/ AP

Elaborado por:	Horácio Gomes
Data: __/__/__	Ass.: _____